Mișcarea neîntreruptă a materiei

Planetele sistemului solar

● Planete gigant și planete de tip „Pământ" ● Recordul sistemului solar: diametrul lui Jupiter — 138 000 km ● Pluton a fost la început satelitul lui Neptun ? ● Jupiter și Saturn emit mai multă energie decît primesc de la Soare ● Atmosfera pe celelalte planete ● Un sistem planetar în miniatură în jurul lui Jupiter.

— Atunci cînd se vorbește de sistemul solar, de împărțirea lui în planete-gigant și planete de tip Pămînt, de corpuri mari sau de corpuri mici se au desigur în vedere anumite criterii. Între acestea se numără, în primul rînd, ordinea de mărime. Cum sînt împărțite deci planetele în sistemul solar și în general cum ar putea fi sistematizat sistemul solar din acest punct de vedere ?

— Se poate face — spune dr. CORNELIA CRIȘESCU, secretar general al Comitetului Român pentru Astronomie — următoarea împărțire : corpuri mari, categorie în care intră planetele Venus, Mercur, Pămîntul, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun și Pluton și cîțiva sateliți ai unor planete ca, de exemplu, Triton al lui Neptun, Io, Ganimede, Europa și Callisto ai lui Jupiter, Luna, Titan al planetei Saturn și asteroidul Ceres. Acești corpuri au diametrul mai mare de 1 000 de km, recordul bătîndu-l Jupiter, care are diametrul de 138 000 de kilometri.

— Dar Pămîntul ?

— Are 12 740 km diametru.

— În categoria de corpuri mici cine intră anume ?.

— Ceilalți sateliți ai planetelor, asteroizii, cometele, (ne referim la nucleul lor) și o parte din meteori. Urmează apoi corpurile foarte mici în care sînt incluși un număr foarte mare de asteroizi și materia meteorică (micrometeoriți pot să aibă dimensiuni de cîțiva microni).

— Desigur, există și alte criterii de împărțire.

— Criteriul principal este acela al mișcării corpului în sistemul solar. Planetele, asteroizii și cometele sînt corpurile care se rotesc în jurul Soarelui pe orbite mai mult sau mai puțin alungite. În ceea ce privește sateliții, aceștia se învîrtesc în jurul unei planete. De exemplu, Jupiter are în jurul său 14 sateliți care au fost observați pînă în prezent, ei formînd, de fapt, în jurul lui un adevărat sistem planetar în miniatură. În legătură cu ma-

Un detaliu din suprafața planetei Mercur. Fotografie luată de „Mariner—10".

teria meteorică, adică cu meteorii, unii dintre ei au o mișcare, de asemenea, în jurul Soarelui, urmînd traiectoria pe care s-a deplasat în trecut cometa din care au provenit ; alții însă au o mișcare — se pare — mai puțin regulată, dar totuși se rotesc și ei în jurul astrului.

— După care legi anume se mișcă toate aceste corpuri în jurul corpului central numit Soare ?

— Toate mișcările care se produc în cadrul sistemului nostru solar se supun legilor atracției universale, Soarele fiind motorul central al acestei mișcări ; în același timp, corpurile se influențează unele pe altele și, ca urmare, mișcarea este destul de complicată. Dacă ar exista o singură planetă care să se învîrtească în jurul Soarelui atunci mișcarea sa ar fi perfect eliptică. Cum însă în sistemul solar sînt, — așa după cum am văzut — mai multe corpuri, se produce o perturbație a mișcării ceea ce conduce la o modificare continuă a orbitei corpului respectiv. În unele cazuri perturbația produsă poate fi o accelerare a mișcării, în alte cazuri poate fi o frînare.

— Fenomenul acesta de perturbație a fost folosit, după cîte știu, și în timpul zborurilor cosmice.

— La zborul navei „Mariner-10", a cărei mișcare a fost modificată de Venus pentru a fi dirijată spre planeta Mercur. Și în cazul stației „Pioneer-11" s-a produs aceeași perturbație de către Jupiter îndreptată fiind astfel spre Saturn.

— Ce alte criterii de împărțire a sistemului solar mai sînt ?

— În cazul planetelor mari, acestea se împart în două grupe. Din prima grupă fac parte așa-numitele planete de tip Pămînt și anume : Mercur, Venus, Pămîntul, Marte și probabil Pluton.

— De ce probabil ?

— Fiindcă Pluton este prea departe de noi ca să putem cunoaște exact caracteristicile sale.

— Dar din a doua grupă ?

— Fac parte planetele-gigant, adică Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun.

— Care sînt caracteristicile primei grupe ?

— În general planetele din această grupă se caracterizează printr-o densitate mai mare de 4 grame pe centimetru cub, printr-o suprafață solidă (sînt deci corpuri solide) și printr-un număr foarte mic de sateliți. În general se presupune că aceste corpuri au o structură de felul următor : un nucleu central, foarte dens, din punct de vedere al conținutului, adică foarte bogat în fier înconjurat de o mantie, care diferă de la o planetă la alta, și o scoarță solidă.

— Există atmosferă pe toate planetele ?

— În general aceste planete de tip Pămînt și-au pierdut atmosfera inițială, iar atmosfera pe care o au în prezent s-a format ulterior în cea mai mare parte datorită unei activități vulcanice. Mercur are, de pildă, o atmosferă extrem de rarefiată, formată, pe de-o parte din gaze ușoare ca hidrogen și heliu, care provin în mod continuu din vîntul solar, iar, pe de altă parte, din gaze grele : carbon, neon, xenon, care provin din degazarea sólului.

— A doua categorie de corpuri despre care vorbeați o reprezintă planetele tip gigant. Prin ce se caracterizează ele ?

— O densitate foarte scăzută, care se apropie de densitatea apei. Deci, nu putem vorbi propriu-zis de niște corpuri solide. Toate au o atmosferă densă și întinsă în spațiu, formată în special din metan, amoniac, hidrogen și heliu. Aceste corpuri au o mișcare foarte rapidă în jurul axei. De exemplu, pentru Jupiter ea este de 9 ore și 50 de minute.

— Deci diferența este mare față de rotația Pămîntului ?

— Diferența este de fapt și mai mare dacă comparăm aceste corpuri cu Venus, care are o rotație în jurul axei de 243 zile terestre și cu Mercur care se rotește în 59 de zile terestre. Dar aceasta nu este singura caracteristică. Trebuie să avem în vedere numărul lor mare de sateliți. De altfel, se presupune că o parte din sateliții acestor planete sînt asteroizi captați în decursul timpului. De exemplu, dintre cei 14 sateliți ai lui Jupiter, 4 au o mișcare retrogradă, iar adăugînd la aceasta și dimensiunile foarte mici, se poate presupune că ei provin din grupul asteroizilor. Este de menționat, de asemenea, că satelitul Io posedă o atmosferă în jurul său, care produce perturbații în emisia radio a planetei Jupiter. Io mai are, de fapt, și alte curiozități. De pildă, atunci cînd iese din conul de umbră al lui Jupiter este deosebit de strălucitor, ca și cum temperatura scăzută în conul de umbră l-ar fi înghețat particulele din atmosferă. După 42 de minute însă strălucirea lui revine la normal.

— Triton, satelitul lui Neptun prezintă și el unele particularități în ceea ce privește originea. Despre ce este vorba ?

— Am menționat deja că este cel mai mare din sistemul nostru solar și că dimensiunea lui este aproape egală cu Pluton. De aici, s-a tras concluzia că probabil, la început, Neptun a avut doi sateliți, iar unul dintre ei, și anume Pluton, s-a despărțit de planeta centrală devenind o planetă de sine stătătoare.

— Care este conținutul de elemente grele al acestor planete-gigant ?

— Ele conțin o mare cantitate de hidrogen și heliu, iar cantitatea de elemente grele este mult mai scăzută decît cantitatea existentă în planetele de tip Pămînt. Un model de structură interioară pentru aceste planete gigantice arată că în centru există un nucleu mic format din fier și siliciu, o pătură din hidrogen metalic, iar pătura exterioară este alcătuită din hidrogen molecular lichid.

— Acest tip de planete pot să evolueze spre tipul de planete Pămînt ?

— S-ar putea presupune că nucleul se aseamănă cu un nucleu de planetă telurică, dar restul structurii este diferit. Problema care se pune și care este încă neelucidată are în vedere faptul că atît Jupiter cît și Saturn emit în spațiu mai multă energie decît energia primită de la Soare.

— Cum se explică acest fenomen ?

— Una dintre presupuneri constă în aceea că energia pe care o emit aceste corpuri provine din contracția planetei. Astfel calculele au arătat că în cazul lui Jupiter o contracție de 1 mm pe an este suficientă pentru a explica energia pe care o emite și care este apropape de două ori mai mare ca cea primită de la Soare. Mai există și o altă ipoteză conform căreia această energie ar proveni din energia primară apărută în momentul formării planetei, pe care a înmagazinat-o, și pe care, acum, o răspîndește în spațiu.

Jupiter văzut de pe „Pioneer—10" ; distanța 2,5 milioane km. Se disting cu claritate benzile de nori galbeni și porto calii, „Marea pată roșie" și umbra satelitului Io.

Norii din atmosfera planetei Venus ; 1) benzi e atoriale ; 2) perturbația subsolară ; 3) curenți în spirală ; 4) inele lare.

În privința formării inelelor care înconjoară planeta Jupiter exist- tă două ipoteze. Conform primei, ele sînt formate din cilindri in- ghețați, care se freacă unii de alții (sus), iar în baza cel- ei de-a doua, din roci învelite într-un strat de gheață (jos).

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

UN NOU JEN-ȘEN SAU „PLANTA MINUNE"

După ce a studiat 20 de ani proprietățile plantelor înrudite cu jen șenul, un profesor sovietic a descoperit în Siberia, eleuterococul, înlocuitor excelent, cu însușiri fortifiante superioare. E vorba de un arbust înalt de 2—3 m din familia arabiacelor, care crește în stepa rusă, siberiană, deci într-o zonă nordică — de la cursul mijlociu al Amurului pînă în insula Sahalin. Profesorul și echipa sa de cercetători din Vladivostok au făcut numeroase experiențe, la început pe animale. Folosind extrasul din rădăcina acestei plante, s-a demonstrat o creștere a longevității și mai ales a rezistenței la efort. Imediat, eleuterococul a fost utilizat în creșterea animalelor, mai ales a celor din zone cu clima aspră : productivitatea și rezistența lor s-a dovedit a fi mult mai mare. Firește, s-au cercetat efectele plantei și asupra oamenilor. Ea s-a vădit a fi un admirabil mijloc de luptă contra oboselii, îmbunătățind calitativ și cantitativ capacitatea de muncă fizică și intelectuală. Experiențele s-au făcut pe telegrafiști, scafandri, alpiniști, care au luat timp de o lună extras din „planta minune" ; testele au dovedit o rezistență la efort incomparabil mai mare față de cei cărora nu li s-a administrat tonicul.

Efectul lui e întrutotul benefic pentru adolescentul în plină creștere, pentru sportivi ca și pentru cei ce au intrat în „virsta a treia". Eleuterococul acționează și asupra maladiilor : extrasul a fost pus în ceai timp de o iarnă (1974—1975). La 1 200 șoferi de la uzina de automobile „Volga". Numărul de îmbolnăviri a fost la aceste persoane mult mai redus (în special gripe, bronșite etc.). Această experiență, și aceleași rezultate asupra unei grupe de 1 000 muncitori de la uzina metalurgică din Marîisk. La Leningrad s-au studiat începînd de acum 10 ani efectele favorabile ale plantei asupra bolnavilor de nevroză. La fel la Kiev, la Novosibirsk. Din 55 suferinzi de reumatism cardiac tratați cu eleutercoc, 41 au prezentat o ameliorare certă. Extrasul acestei plante îmbunătățește starea generală a sistemului cardiovascular și scade colesterolul. Rezultate spectaculoase s-au obținut în tratarea diabetului, mai ales la persoane în virstă. Eleuterococul încetinește fenomenul de metastază al cancerului și sporește eficacitatea medicației anticanceroase. În convalescența multor boli și în primul rînd în urmările astenilor, planta apare ca un excelent tonic, care sporește rezistența organismului. Toate aceste studii au fost făcute la patru din cele mai importante institute științifice din Moscova și Leningrad.

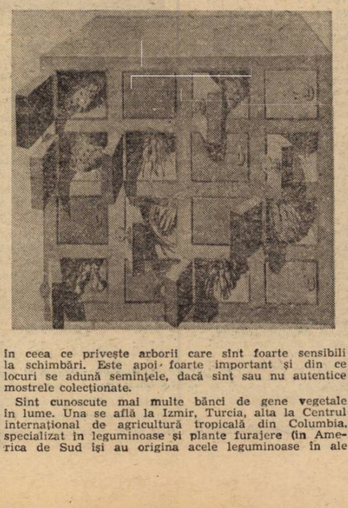
Marele avantaj al eleuterococului, afirmă specialiștii sovietici, constă în faptul că planta, crescînd spontan, este destul de ieftină, ca și produsul farmaceutic, cu atîtea utilizări pentru sănătate.

(După „Paris Match")

Băncile de gene vegetale

Cercetarea agronomică din lumea întreagă își îndreaptă străduințele către găsirea unor specii și varietăți noi de plante. Pentru o intervenție genetică corespunzătoare zestrea păstrată existente, rod al evoluției i de milenii a semințelor adelungate și al selecției naogățită cu gene rezistente o rezervă extrem de preăracește punînd în pericol ire esențială pentru evoluplantelor. Cele mai rezistente ptate genetic au apărut în umitele centre de diversirii corespund în mare ale civilizațiilor umane, ții avantajoase : agricultură ecologică (regiuni muntoase. umană. Avantajele în ceea stor rase locale de plante, Însă contracarate de procultura intensivă, se folosesc cîteva varietăți de n are randament, beneficiind ui agrotehnic — de cantități inte, pesticide, erbicide. Reste. În schimb, diversitatea noi specii de grîu, porumb, additionale, dar resursele geisponibile. Și catastrofele erderea acestor resurse pre-

Pentru a preveni pierder fie de acest fel, s-au creat în întreaga lume adevărate bănci de conservare a genelor vegetale. Deși vechi preocuparea de a păstra astfel de rezerve a căpătat abia de vreo 12 ani, grîul F.A.O., care promovează crearea unor „bănci" specializate în conservarea g enelor vegetale. Într-o astfel de bancă, diferite semin pot fi păstrate mai multi ani la frig, într-o atmosfer ă cu azot, destul de uscată. Ca să trăiască, semințele t rebuie pur și simplu anesteziate. Dar, la cîțiva ani odată, de pildă la zece ani pentru grîu și la un anum e timp pentru porumb, corecția de semințe trebuie reînnoită. Se ivesc greutăți



în ceea ce privește arborii care sînt foarte sensibili la schimbări. Este apoi foarte important și din ce locuri se adună semințele, dacă sînt sau nu autentice mostrele colecționate.

Sînt cunoscute mai multe bănci de gene vegetale în lume. Una se află la Izmir, Turcia, alta la Centrul internațional de agricultură tropicală din Columbia, specializat în leguminoase și plante furajere (în America de Sud își au origina acele leguminoase în ale căror rădăcini, se transformă, sub acțiunea unor bacterii, azotul atmosferic în azot asimilabil), în Filipine, există colecția mondială de orez, în Peru, Centrul internațional al cartofului etc. Se alcătuiește în prezent și o colecție de viță sălbatecă din Franța, tot pentru a se evita dispariția acesteia. Ceea ce încearcă acum F.A.O. este organizarea unui sistem de informații și documentații care să înlesnească utilizarea în caz de necesitate a unuia sau altuia dintre soiurile de semințe păstrate. Foarte oportună se poate dovedi o bancă de gene vegetale atunci cînd plantele au de suferit consecințele unei îmbolnăviri (mai ales cînd se ivește o nouă boală.) Colecția e folosită atunci pentru a găsi o genă rezistentă la boala respectivă. În 1970, datorită unei epidemii, producția de porumb hibrid a înregistrat o scădere spectaculoasă. S-a descoperit că acesta continea citoplasmă sterilă T care îl făcea foarte susceptibil la o rasă T de ciuperci patogene. În Franța, se pun probleme legate de culturile de grîu după grîu sau grîu după porumb, un an după altul, fără alternante cu plante furajere. Metoda favorizează însă dezvoltarea paraziților ce se păstrează în sol. Se caută, apelîndu-se la sursele genetice mai vechi, o varietate rezistentă. Existența băncilor de gene vegetale constituie o resursă importantă, dar nu este singura condiție penitru a obține varietăți noi. Ele ar trebui dublate de aparitia unor bănci de paraziți ai plantelor.

Pe de o parte deci, rezervele de gene stau la baza realizării unor soiuri (orezul pitic, grîul pitic, Courtot, descendent al unui grîu pitic japonez, rezistent la boli și ușor de secerat, o cereală obținută din grîu și secară etc) pe de altă parte există o seamă de greutăți pentru organizarea băncilor (pierderea unor soiuri primitive, imposibilitatea păstrării tuturor semințelor). Dar, în viitoarele programe ale alimentației mondiale, în condițiile creșterii prețurilor îngrășămintelor chimice, colecțiile de gene vegetale au de jucat un rol deosebit.

(După „Sciences et Avenir")

Originea și evoluția vieții

CODUL GENETIC ȘI MECANISMUL EREDITĂȚII

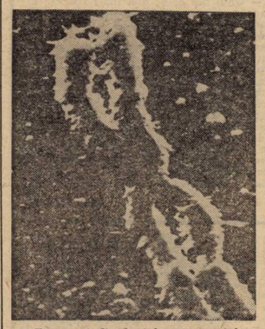
● Substanțele chimice din sistemele vii ● Rolul acizilor nucleici ● „Cuvintele" și „propozițiile" codului genetic ● Cromozomii, adevărate „biblioteci" de date...

— În știința secolului XIX și a primei jumătăți a veacului nostru viața era definită prin capacitatea organismelor de a transforma substanțele nutritive, respectiv de a sintetiza acei compuși, specifici, care sînt proteinele, și care intervin în transformarea acestor substanțe (metabolismul). A suferit vreo modificare esențială, o asemenea caracterizare chimică (biochimică) a vieții ?

— Astăzi — ne spune dr. docent VICTOR SAHLEANU — ni se pare potrivit să abordăm studiul materiei vii sub trei aspecte principale : substanțial, energetic și informațional, la care s-ar adăuga, poate, și cel de organizare (unii biologi consideră că organizarea se leagă foarte strîns de aspectul informațional). Un inventar al substanțelor chimice din sistemele vii corespunde primului aspect. În microorganisme, plante și animale se întîlnesc nenumărați compuși chimici care rezultă din activitatea metabolică a organismelor, unii caracteristici pentru lumea vie (substanțele organice — compuși ai carbonului — și-au luat numele general de aici) ; se întîlnesc substanțe anorganice, dintre care cele mai importante sînt apa, oxigenul și bioxidul de carbon. Proteinele au o importanță deosebită deoarece ele au, pe de-o parte, un rol structural, pe de altă parte, alcătuiesc enzimele, catalizatorii vitali răspunzători de metabolism. Metabolismul nu este, însă, numai o modificare a substanțelor, ci și o rețea de procese în care se eliberează sau se consumă energie. Aspectul de organizare este concretizat în alcătuirea particulară a virusurilor, în condiția sine qua non a existenței sistemelor metabolice — care este organizarea celulară. Acizii nucleici sînt macromoleculele de care depinde sinteza proteinelor (și, prin mijlocirea lor, a tuturor substanțelor bio-organice) ca și organizarea ; atît sinteza cît și organizarea cu particularități de specie și de individ sînt „inscrise", ca într-un plan de instrucțiuni, în acizi nucleici.

— Cu alte cuvinte, biologii întrebuințează cuvîntul „informație" într-un înțeles diferit de cel curent....

— Da și nu. Instrucțiunile sînt și ele informații ! Automatele tehnice lucrează după un program de instrucțiuni care se introduce în mașină. Celulele vii sînt automate naturale care se dezvoltă și funcționează în conformitate cu programele genetice (ereditare) al căror substrat material îl reprezintă acizii nucleici. Se vorbește și de „mesajul genetic", comparîndu-se elemente materiale ale programului cu literele unui alfabet sau cu cuvintele unei limbi. În fond, o literă tipărită sau scrisă este o modificare materială a suportului (de exemplu o hîrtie), o modificare materială specifică (litere diferite sînt desene specifice care pot fi deosebite în



Fragment din lanțul cromozomial

tre ele), așa cum este și o fotografie sau cum este o porțiune de bandă de magnetofon pe care s-a înregistrat un cuvînt sau o melodie. Aceste exemple ne arată de ce se vorbește și de „informația structurală" spre deosebire de „informația comunicativă" alcătuită din semnale și din semne. Dar — așa cum banda de magnetofon, „citită" de dispozitive electronice potrivite, „transformă informația structurală în informație comunicativă, și mesajul genetic conținut în acizii nucleici poate fi transformat în ordine pentru sinteza unor anumite proteine.

— Cum se petrece acest proces, în celulă ?

— Mesajul genetic este inscris în acidul dezoxiribonucleic (prescurtat ADN), iar sinteza proteinelor se face sub conducerea acidului ribonucleic (ARN). Acizii nucleici dispun de un „alfabet" cu patru litere din punct de vedere al componenților lor (baze purinice și primidinice) ; proteinele se constituie pornind de la 20 de aminoacizi diferiți, deci pot fi privite ca niște „cuvinte" alcătuite din succesiunea a douăzeci de litere diferite. Instrucțiunile ADN („transcrise" — în ARN) se referă la alegerea unui anumit aminoacid și așezarea lui în locul potrivit, astfel încît să se constituie o proteină specifică, printr-o succesiune (secvență) anumită de aminoacizi. Pentru aceasta, un triplet de baze din ARN obligă „intrarea în joc" a unui aminoacid particular, triplet care a fost numit codon. Concretizarea aceleeași informații se face deci într-un fel în ADN sau ARN și, în alt fel, în proteină, procesul fiind analog cu traducerea (translația) dintr-o limbă în alta.

— Ce este, atunci „codul genetic" ?

— Nimic altceva decît dicționarul care face să corespundă codonul cu aminoacidul respectiv. Uneori se face confuzia între mesajul genetic și codul genetic: mesajul genetic este diferit de la o specie la alta, ba chiar de la un individ la altul (fiecare dintre noi avem propria individualitate, cu determinism în parte ereditar!), în timp ce codul genetic pare aceiași la toate microorganismele, plantele și animalele. De aceea, cercetările de genetică biochimică, valabile pentru om, se pot efectua și pe colibacili sau pe bacteriofagi.

— De ce se sustine azi, că acest cod este o însușire definitorie a vieții ?

— Pentru că asemenea fenomene informaționale de codificare, nu se întîlnesc decît în lumea vie (și în tehnică — dar tehnica este un produs al vieții umane). Pentru că în întreaga lume vie, suportul substanțial al codificării sînt acizii nucleici și proteinele. Definiția „informațională" a vieții este mai largă decît cea metabolică, deoarece cuprinde în lumea bios-ului și organizările necelulare care sînt virusurile. Un virus simplu este alcătuit din ADN (sau ARN) și un singur fel de proteină structurală (ne-enzimatică) ; el nu are metabolism.

— Cum se înmulțesc atunci, virusurile ?

— Virusurile nu se înmulțesc, ele obligă celula pe care o parazitează să le înmulțească ; impun aparatului substanțial și energetic al celulei infectate să execute instrucțiunile ADN (sau ARN) viral. Este o modalitate aberantă de asigurare a continuității informaționale (și a răspîndirii specificului informațional propriu), care singularizează virusurile, dar nu le exclude din clasa sistemelor biologice. Toate organismele celulare, începînd cu cele mai simple bacterii, își folosesc enzimele și substanțele nutritive proprii pentru reproducerea informației lor genetice proprii, în generația următoare.

— „Modalul lingvistic" folosit de știința contemporană a ereditații este mai curînd o analogie decît o metaforă...

— Prin analogie s-au comparat genele cu fraze sau pagini de carte, iar cromozomii (care concentrează majoritatea ADN celular) cu volumele dintr-o bibliotecă. Mecanismul de transmitere a informației ereditare și a realizării comenzilor genetice este însă mai complex ; implicînd și relații ale „stirii mesajului". Din punct de vedere filozofic este important faptul că substratul material al codului genetic include și însușirile ereditare psihice și comportamentale : în ADN sînt înscrise atît instinctele, cît și capacitatea de a învăța sau de a rezolva probleme. Mai este important și faptul că genetica moleculară a descoperit consubstanțialitatea vieții și a limbajelor (în sensul cel mai larg al acestui cuvînt), ceea ce constituie un aport materialist, la teoriile lingvistice.

Convorbiri realizate de ION VĂDUVA-POENARU

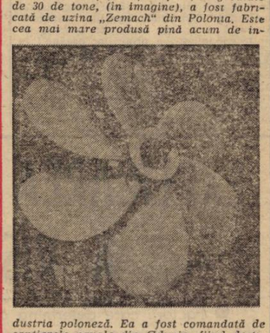
Paradisul zburătoarelor

Insula Tiulenii din Marea Ohotsk este supranumită și „Paradisul zburătoarelor". Pe stîncile abrupte ale acestui îndepărtat punct de pe Terra cuibăresc anual o mul-

time de specii de păsări (în imagine). Primăvara a adus aici un număr foarte mare de „locatari", fenomen care a stîrnit interesul ornitologilor.

Elice uriașă ?

O elice uriașă, cu șase pale, în greutate de 30 de tone, (în imagine), a fost fabricată de uzina „Zemach" din Polonia. Este cea mai mare produsă pînă acum de in-



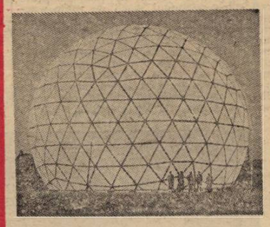
dustria poloneză. Ea a fost comandată de șantierele navale din Gdynia, fiind destinată echipării unei nave de 117 000 tone.

Reactoare pe Lună ?

Doi savanți americani, Henry Meyer și Robert McCallister, studiind de cinci ani eșantioanele de roci aduse de pe Lună de cosmonauții programului Apollo, afirmă că de fapt știm foarte puțin despre Lună. Nu s-a făcut decît să se scrie pușin solul, or, satelitul nostru natural ar putea oferi foarte mult Pămîntului. De pildă, dincolo de exploatarea materiilor prime, ar exista posibilitatea să se construiască pe Lună reactoare nucleare în loc să fie instalate pe Terra.

Arhitectură „geometrică"

Foarte controversată, problema stilului arhitectonic al construcțiilor pentru anii ce vin preocupă, deopotrivă, arhitecții, medicii, igieniștii, sociologii, psihologii. Pentru a crea așezări umane adaptate armonios nevoilor vitale ale omului și ale



societății, cetăți sănătoase și confortabile, urbaniștii caută de multe ori inspirația în diversele forme geometrice. Din materiale noi, ușoare (în special plastice), imensa cupolă (din fotografie), ușchiuită pe o dantelărie romboidală, demonstrează că arhitectura găsește unele soluții originale, neașteptate, pentru construcțiile preconizate a aparține ultimului sfert al veacului în care trăim și, poate, unor ani mai îndepărtați.

Clinica de keratoplastie

La Botevgrad (R.P. Bulgaria) a fost inaugurată prima clinică de keratoplastie din Balcani în care se vor efectua, sub îndrumarea profesorului Ivan Vasilev, operații de transplantare a corneei la orbi.

Descifrarea funcțiilor endocrine

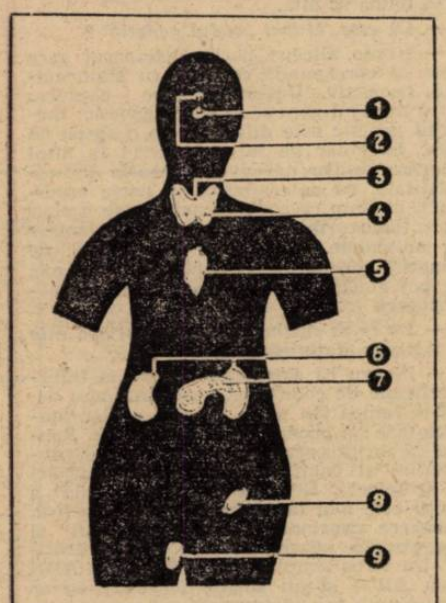
Convorbire cu acad. ȘTEFAN MILCU

— Care considerați că sînt cîștigurile cele mai importante în domeniul endocrinologiei, astăzi, și ce semnifică aceste noi realizări pentru cunoașterea mecanismelor glandulare complexe, a vieții în general ?

— Endocrinologia evoluează de aproape un secol pe două mari direcții de cercetare, de investigare a necunoscutului : endocrinologia clinică (bolile endocrine) și, endocrinologia angajînd domeniul fiziologiei, al fizioterapiei acestor organe. În ceea ce privește endocrinologia clinică, se poate considera că acest domeniu este pe deplin constituit. Numeroase boli glandulare sînt astăzi bine cunoscute. Nu numai specialistul, dar și medicul de medicină generală poate diagnostica și trata bolile majore, cum ar fi boala Basedow sau boala Addison. Deci, și în endocrinologia clinică, progresele s-au remarcat prin descoperirea de noi forme ale marilor categorii clinice, prin perfecționarea cunoașterii bolilor glandulare în diversele lor variante. Rolul cel mai important în acest proces l-a avut o mai bună descifrare a cauzelor care provoacă bolile glandulare...

— Ne puteți oferi un exemplu în sensul celor enunțate pînă aici ?

— Cel mai caracteristic exemplu din acest punct de vedere îl constituie ceea ce s-a numit **patologia autoimună.** S-a constatat că un număr de boli sînt datorate deteriorării procesului de apărare. În general imunitatea apără organismul nostru de agresiunea agenților patogeni. De astă dată este vorba de apariția de anticorpi împotriva propriilor organe ! În glanda tiroidă pot să apară antigene, care dau naștere unor anticorpi antitiroidieni. Este interesant de reținut că anticorpii antitiroidieni produc leziuni în glanda tiroidă, îi blochează secreția. Este de presupus că procesul de agresiune autoimună se petrece și în alte glande endocrine. Existența unei patologii autoimune este mai mult decît probabilă. Se știe, de exemplu, că boala lui Addison este provocată de cele mai dese ori de o tuberculoză a glandelor suprarenale. Există, totuși, cazuri, cînd această boală apare fără o tuberculoză în această glandă. S-a susținut atunci că această formă clinică este provocată tot de un proces autoimun. Deci, apariția de anticorpi suprarenali care determină apariția unei secreții insuficiente a hormonilor specifici. Aș dori să atrag atenția că patologia autoimună se poate dezvolta și în alte organe, și constituie, în momentul de față, unul din capitolele cele mai interesante ale medicinei moderne.



Topografia generală a sistemului endocrin : 1. hipofiza ; 2. epifiza ; 3. tiroida ; 4. paratiroidele ; 5. timusul ; 6. suprarenalele ; 7. pancreasul endocrin ; 8—9 glandele de reproducere.

— Se poate vorbi, în cadrul acestui mecanism complex și de descoperiri importante privind hormonii ?

— Se știe că fiecare glandă secretă o serie întreagă de hormoni specifici. Într-o primă perioadă s-a crezut că toate bolile endocrine se datoresc unei insuficiențe de secreție a țesuturilor glandulare. Dar s-a constatat, cu ajutorul metodelor moderne de dozare, că în unele cazuri hormonii există în circulație, deci glanda secretă hormonii respectivi și, cu toate acestea, apar fenomene de insuficiență. Azi știm că acestea se datoresc unor procese care se petrec în metabolismul hormonilor și în țesuturile care recepționează hormonii. S-a complicat astfel fiziologia și fizioterapia acestui sistem. Am fost obligați să introducem conceptul de **metabolizare a hormonilor,** ce are loc mai ales la ficat, și pe acela de organ sau țesut receptor, care poate să decidă, într-un fel sau altul, de efectele hormonilor.

— Care considerați că este descoperirea cea mai importantă în acest sens ?

— Unul din cele mai mari succese ale endocrinologiei moderne este ilustrat de hormonologia de sinteză. S-a putut realiza sinteza de hormoni, asemănători cu cei secretați de țesuturile endocrine. A apărut astfel o nouă categorie de hormoni, așa zișii hormoni de sinteză sau semisinteză. Posibilitatea de folosire a acestor substanțe ca medicament a crescut extraordinar. Hormonii naturali se găsesc în cantități foarte mici atît în țesuturile endocrine, cît și în circulație, deci șansa de a-i obține pentru tratamente este destul de redusă. Descoperirea hormonilor de sinteză a schimbat complet situația. Astăzi, chimia hormonilor permite fabricarea lor, și încă în cantități industriale.

ION ȚUGUI

EXPLICAREA ȘTIINȚIFICĂ A VISELOR

● Factorii care determină conținutul viselor. ● Un mijloc natural de relaxare, sub raport neurofiziologic ● Categoriile de vise sub lupa cercetătorilor.

Cel mai adesea, memoria nu păstrează visele din timpul somnului. Uneori însă, atunci cînd se reține, se pune întrebarea ce legătură se poate stabili între vis și realitate, ce credit poate fi acordat visului, sau ce semnificație pot avea scenele, uneori absurde, pe care le-am trăit în timpul somnului. Răspunzînd dorinței unor cititori, ne-am propus să înfățișăm, din diferite unghiuri și puncte de vedere, aspecte ale fenomenelor onirice, cercetări efectuate în țară, ca și pe plan mondial, experiențe care permit explicarea activității creierului, mecanismul apariției și conținutului viselor, opinii și ipoteze ale oamenilor de știință în această captivantă problemă.

Pentru început ne-am adresat conf. univ. dr. MIHAI GOLU, de la Catedra de psihologie a Universității din București, rugîndu-l să ne vorbească despre stadiul actual al cunoașterii în domeniul conținutului fenomenelor onirice.

— O categorie mare de vise constituie reflectarea pe fondul stării de somn, a acțiunii unor factori de ambianță (temperatură, lumină, zgomot etc.), sau a unor modificări de ordin biochimic, fiziologic, care au loc în interiorul organismului. Aceste vise apar ca o transformare mai mult sau mai puțin alterată a stimulilor care le declanșează, putînd fi asociate cu diferite configurații de ordin afectiv și cu imagini senzoriale. De exemplu, dacă în cameră se face frig, subiectul se poate visa iarna în diverse situații, ca și cînd ar fi fost reale. Experiențele au arătat că anumiți stimuli de temperatură ridicată, aplicați pe diferite zone ale pielii, înainte de a duce la trezirea subiectului, declanșează vise, al căror conținut constituie în cea mai mare parte situații de participare la un incendiu, senzație de sufocare etc. Modificările de scădere a oxigenului din organism, ca urmare a unor procese de deshidratare (transpirație, inăbușeală) declanșează vise cu conținuturi foarte complexe. De pildă, subiectul se visează că urcă o pantă abruptă, de pe care alunecă, sau este nevoit să sară peste obstacole grele ; se visează ca fiind victima unor agresiuni, simțindu-se, bunăoară, sugrumat, sufocat, încleștat, situații în care nu poate să se exprime, să ceară ajutor, avînd coșmaruri greu de suportat. Aceasta ar fi o primă categorie de cauzalitate, controlabilă experimental, asupra căreia au fost efectuate cercetări științifice și la noi. Visele determinate de agenții din ambianță, sau de modificările biochimice și fiziologice sînt cele mai curente.

— Există alte vise cu un conținut mai variat, extrem de complex, care poartă amprente specifice individuale, avînd mai accentuate fenomenele așa-zise de simbolism. Cum se explică acestea?

— Aceasta este o categorie de vise cu o cauzalitate mai îndepărtată, sau greu controlabilă pe cale directă, nemijlocită, ca în cazurile amintite anterior. Se presupune că o mare parte din categoria respectivă se desfășoară pe baza mecanismului normal, de explorare și de resortare a informațiilor stocate în memorie anterior. Și asta, bineînțeles, își va pune amprenta asupra visului ca atare. Conținutul visului înglobează fel și fel de situații, de roluri, de influențe, acțiuni și încercări la care este supusă persoana în cauză. Unele au un conținut neutru, subiectul fiind un simplu spectator la diferite scene (am visat că eram pe stradă, pe cîmp, în pădure, la mare etc.). Diferite vise au un caracter mai logic, mai structurat, altele sînt haotice, dezorganizate, îmbinînd și elemente nefirești pentru situații reale. Primele sînt mai ușor de relatat de către subiect, celelalte mai greu, subiectul rămînînd doar cu senzația că a trecut prin situații dificile. În cadrul acestei clase de vise există o subcategorie care se presupune că reflectă conținutul, dar în mod transformat, al unor dorințe, aspirații, stări de necesitate spirituală, materială, biologică etc., ale individului, nesatisfăcute la momentul cînd au apărut ele în starea obișnuită, sau au fost aminate, refulate, reprimate de subiect. Conținutul acestor vise are caracter proiectiv, subiectul incluzîndu-se, în aceste cazuri, în efectuarea unor acțiuni care să compenseze sau să aducă o satisfacție concordantă cu conținutul dorințelor și aspirațiilor refulate.

— În literatura de specialitate este citată o subcategorie de vise, denumită, în funcție de diferite școli, predictive, profetice, sau anticipative. De unde provin aceste denumiri ?

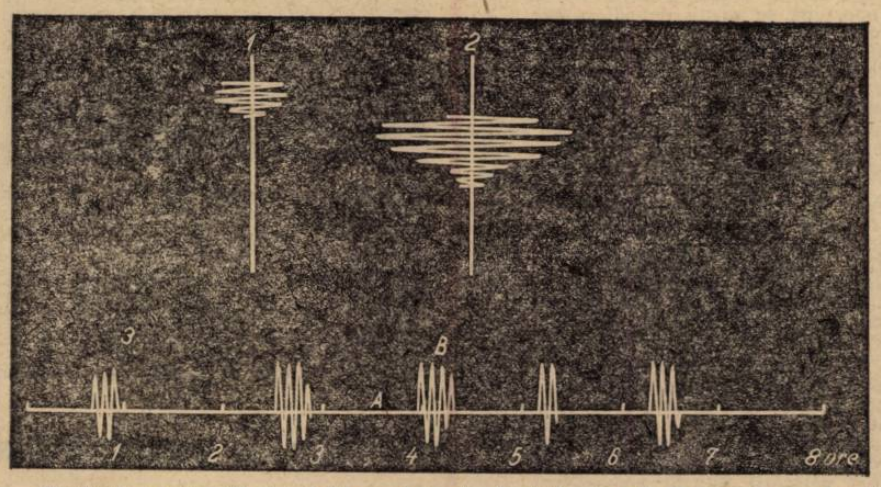
— De acolo că, prin conținutul lor, ele reflectă evenimente sau întîmplări care încă nu s-au produs și care vizează fie persoana subiectului, fie persoanele intim apropiate lui, sau întîmplări și evenimente cu semnificație mai generală.

— Care ar putea fi condițiile ce favorizează astfel de vise ?

— Se consideră că un rol important în adeverirea conținutului unui vis, depinde de încrederea sau convingerea pe care subiectul și-o formează în evenimentul sau întîmplarea dată. Se creează, pe baza visului, un proces de puternică autosugestionare, în concordanță cu conținutul visului, care pare a orienta și structura dinamica persoanei, în așa fel încît să o ducă în întîmpinarea evenimentului visat.

Conferențiarul Mihai Golu mai relatează și alte aspecte legate de fenomenele onirice, din care rezultă o serie de concluzii. Principala concluzie ar fi că visul constituie un fenomen natural, că producerea lui este obligatoriu mediată de mecanismul neurofiziologic; că reprezintă, într-o formă mai mult sau mai puțin alterată, răspunsuri ale subiectului la diverse solicitări, stimulări etc. din ambianță. Potrivit cercetărilor recente, visul apare ca un moment firesc în dinamica funcțională a creierului, el facilitînd atît procesele de reordonare și sistematizare a informațiilor acumulate în cursul zilei, cît și fenomenele de relaxare, deconectare, detensionare. După părerea conf. M. Golu, în planul conștientului, oamenii acționează după principiul riguros al determinismului, al cauzalității. În cel al subconștientului, al viselor, se află — metaforic — în sfera relativității einsteiniene, unde timpul se dilată, sau se comprimă; vitezele se accelerează sau, dimpotrivă, se încetinesc, în funcție de planuri de referință, de situații.

GH. BRATESCU



Graficele reprezintă starea de somn profund, fără vise (1) și somnul paradoxal observabile direct pe ochii celor cercetați (2). Graficul nr. 3 înfățișează alternanța somn normal (A) — somn paradoxal (B) în timpul stării generale de somn a organismului. Momentele de vis sînt marcate de liniile frînte.

S-a prevăzut erupția unui vulcan

Pentru prima oară în lume cercetătorii sovietici de la Institutul de vulcanologie au prezis, pe bază de observații și calcule, locul și data erupției vulcanului stins Tol-

bacik din Kamciatka care a avut loc la 6 iulie 1975 În imagine : studierea rocilor vulcanului.

Electronica în... bucătărie

Pînă acum roboții care fac menaj — curățenie, bucătărie etc. — se găseau doar între filele cărților științifico-fantastice. Dar iată-i apărînd efectiv în viața omului. Firma vest-germană A.E.G.-Telefunken a prezentat recent o bucătăreasă „electronică" care știe să supravegheze un cuptor și cele patru ochiuri, cunoscînd „arta" gătitului într-o sută douăzeci de variante ! Evident, în memoria computerului s-au înscris programe ce au drept scop să satisfacă cele mai diferite gusturi : mușchi în sînge sau bine fript, prăjituri de tot felul, cu creme, cu frișcă, fără etc. Se spune că niciodată nu greșește măsura. Mașina de gătit e prevăzută cu o claviatură cu ajutorul căreia se reglează atît temperatura cît și durata dorită a coptului. E fără îndoială și în această aplicație a electronicii o frîntură de imagine a viitorului.

Salvarea cărților

Istoria a înregistrat arderea, adesea fără urme, a numeroase biblioteci de neînlocuit, printre care cea din Alexandria (Egipt), unde se afla jumătate de milion de manuscrise. Nici bibliotecile din zilele noastre nu sînt ferite de această mare primejdie a focului, și nu trebuie să uităm că există colecții în lume posedînd exemplare unice, de valoare inestimabilă.

Avînd în vedere acest pericol perpetuu, și mai ales pornind de la incendiul destul de recent de la biblioteca din orașul nord-american Temple, unde mii de

cărți au fost deteriorate de astă-dată nu de flăcări, ci de jeturile de apă ale pompierilor, secția locală a companiei „General electric", care dispunea de o capsulă antitermică pentru încercarea unor aparate și materiale destinate folosirii în spațiu cosmic din afara astronavei, a propus o experiență interesantă, constînd din introducerea cărților în capsula în care s-a creat artificial vidul și frigul cosmic. Cărțile ude ale bibliotecii din Temple au fost astfel uscate în condiții admirabile, fiind redate bibliotecii ca și cum nu ar fi suferit nici o avarie. În capsula amintită încape un transport de pînă la 4 000 de volume, din care se evaporă cam două tone de apă, fără a lăsa filele deformate, cum se întîmplă cînd cărțile ar fi uscate prin căldură.

Noi soiuri de plante

Specialiștii vietnamezi de la Institutul de cercetări complexe în domeniul științei naturii au reușit să obțină soiuri îmbunătățite de orez și cartofi, încrucișînd celulele rădăcinilor acestor plante.

O mare bogăție naturală

PĂDUREA

- Arbori de mare valoare în structura pădurii românești
- Codrii de stejari, mîndria cîmpiei și a regiunilor de deal
- Acțiuni organizate de regenerare a zonelor despădurite
- Stejăretul și gorunetul, protectori activi ai terenurilor

Îmbrăcînd de milenii cîmpiile, dealurile și munții, pădurea românească, atît de „primitoare, în care omul se simte ca acasă", cum o descrie academicianul Constantin C. Giurescu în cartea sa „Istoria pădurii românești", se înfățișează astăzi ca o bogăție naturală ce se cere sporită și îngrijită astfel încît să dea, în perspectiva unui program ce trece pragul anului 2000, toată măsura valorii și a frumuseții sale. În aceste prevederi de lungă durată apare ca o problemă distinctă necesitatea creării unei anumite structuri a pădurii în care, specii de mare productivitate, cum ar fi rășinoasele, să se îmbine armonios cu arbori de tradiție și valoare, cum sînt stejarii, gorunii și alte specii asemănătoare. Stejarul ținuturilor noastre, mîndria cîmpiei și a regiunilor de deal, pătrunzînd uneori și în sălașul munților, pînă aproape de 1 000 m. altitudine, este Quercus robur sau stejarul pedunculat. Trăind dintotdeauna în preajma codrilor, locuitorii unor județe sau municipii i-au înfățișat în stemele lor. Așa cum denumiri de sate, de străzi ale orașelor ori nume de familie au împrumutat numele stejarului sau al gorunului.

Mulți silvicultori, — iar interlocutorul meu, dr. ing. ION CATRINA, director adjunct științific al Institutului de cercetări și amenajări silvice, este unul dintre ei — prețuiesc mult pădurile de stejari și goruni. Îi prețuiesc pentru marea lor rezistență la asprimile climei continentale, pentru viața lor lungă, de multe sute de ani, (uneori, mai ales stejarul, depășind secolele), pentru lemnul lor valoros (la stejar — 1200—1300 m³, la hectar și la gorun — 900—1200 m³ la hectar). De aceea, poate, se strecoară în spusele sale, uneori, un sentiment aparte cînd îmi vorbește despre cercetările proprii legate de fiziologia stejarului, „prima sa dragoste ca silvicultor", cum îi place să spună. Îmi pomenește de cele mai impunătoare stejărete, la Snagov, Căldărușani, Bolintin, Răcari (Bucureștiul beneficiază de o zonă învecinată compactă de stejari), Timișoara și altele, ori de goruncte, a căror mîndrie este Quercus petraea, specia cu trunchiul cel mai svelt, cu coroană mică în vîrf și scoarță moale, copac al crestelor și versanților însoriți, al regiunilor de deal de pe ambele părți ale Carpaților la altitudini cuprinse între 600 și 1000 m., dar coborînd și în cîmpie, pînă la Brănești, în cunoscuta pădure Pustnicul.

„Țelul cercetărilor care se fac acum, afirmă dînsul, atît pentru stejar (preocupări aparținînd Institutului de cercetări și amenajări silvice) cît și pentru gorun (Stațiunea experimentală din Mihăești-Argeș), este pe de o parte, stabilirea ariei lor de răspîndire și identificarea subspeciilor, regenerarea și îngrijirea lor, iar, pe de altă parte, selecția celor mai buni, mai viguroși copaci, a stejarilor și gorunilor de elită, ameliorarea, în plantații semincere, a speciilor existente. Un rol deosebit în lucrările experimentale ce au loc în condiții de pădure, îl au „tratamentele" silvice cu tăieri progresive în ochiuri combinate, în unele situații, cu tăieri succesive, cum le spunem în limbajul nostru. De pildă, tăierile progresive în ochiuri au drept scop să faciliteze accesul la lumină al puieților de gorun, arbore atît de însetat de lumină. Lucrările sînt desigur mai complexe decît vi le înfățișez eu. Stejăretele și gorunetele nu se găsesc totdeauna în natură, sub forma unor arborete pure ci și în șleauri, în amestecuri cu alte specii. Iar fiindcă m-ați întrebat și în ce măsură contribuie acești arbori la păstrarea funcțiilor pădurii, trebuie să vă amintesc faptul că în aria lor de răspîndire, pădurile de stejar și gorun se întrepătrund în zona de cîmpie, în cea colinară și chiar submontană, îmbrăcînd o mare parte din teritoriul în care au loc fenomene de eroziune a solului. Pădurile acestea protejează terenurile. Gorunii, îi întîlnim în special către părțile Prahovei, Buzăului, Rîmnicului Sărat, podișului central al Moldovei, podișului Tîrnavelor, iar stejarii — mai ales în platforma someșeană, pe Mureș și în Banat. Gorunetele ajută la păstrarea calității solului, la refacerea lui, la restringerea fenomenelor de eroziune. Stejăretele își îndeplinesc misiunea de a înlătura mlăștinarea terenurilor joase, cu pămînturi grele, contribuind deci la însănătoșirea și mai buna lor punere în valoare".

Imaginea eminesciană a codrilor de stejari ce „sună" poate fi, fără îndoială, temei de a vizita și de a ne simți ca acasă în astfel de păduri. Dar nu singurul. Cît privește grija silvicultorilor pentru păstrarea acestor arbori cu port atît de mîndru peste mulți, mulți ani, ea se poate bucura de prețuirea noastră, de respectul pe care românul l-a avut dintotdeauna pentru pădure.

LUCIA MANOLESCU

MÎNA, OGLINDĂ A PERSONALITĂȚII

de dr. C. MAXIMILIAN

● O sinteză a eredității și a mediului de viață ● Puncte de reper în biotipologie și medicină ● Există o corelație între forma mîinii și temperamentul omului ?

Asupra mîinii ca simbol al înțelepciunii (omul este cea mai înțeleaptă ființă pentru că are mîini — spunea Anaxagora), a spiritului creator (acolo unde spiritul nu operează cu mîinile, nu există artă — scria cîndva Leonardo da Vinci), sau ca reflector al evoluției individuale, al personalității, s-au aplecat filozofi, artiști și, bineînțeles, medici. Ea a devenit unul dintre cele mai prețioase puncte de reper în biotipologie și medicină, un univers generos în informații. Era firesc. Mîna trădează marea aventură a evoluției intrauterine, micile sau marile obstacole pe care embrionul a fost obligat să le depășească și, nu rareori, prețul pe care l-a plătit pentru a putea supraviețui. Mîna este o sinteză a eredității și a mediului în care fiecare dintre noi a evoluat.

Nu este astfel de mirare că anatomiștii au lansat numeroase clasificații ale tuturor detaliilor mîinii sau biotipologiei, au încercat să găsească atît de des în secolul trecut o corelație între formă și temperament sau între formă și patologie. Toate aparțin de mult istoriei.

Mîna a intrat în medicină de mult. Ne vom opri însă asupra timpurilor moderne, epoca în care am înțeles întreaga ei semnificație.

Antropologii au vrut să vadă dacă dermatoglifele — acest joc de linii, creste și mici șanțuri de pe degete și din palmă — au vreo legătură cu patologia, mai clar au vrut să vadă dacă nu pot descifra în acest univers semnele caracteristice ale unei tulburări sau, eventual, anunțarea timpurie a unei anumite susceptibilități. Au început prin a descoperi și aceasta a fost singura certitudine a cîtorva decenii de eforturi, că fiecare individ prezintă o configurație unică. Marea speranță a acelor ani a fost de a transforma dermatoglifele într-un element de diagnostic. S-a susținut că în numeroase boli apar modificări caracteristice. Aproape toate au fost însă infirmate. Și entuziasmul antropologilor a diminuat treptat. Descoperirea anomaliilor cromozomiale a generat un nou val de entuziasm. În cîteva aberații cromozomiale cu consecințe majore, printre care și trizomia 21, sindromul Down, apare o corelație evidentă, atît de evidentă încît s-a afirmat că dermatoglifele singure pot asigura diagnosticul genetic. Afirmația este puțin exagerată, dar ea demonstrează că desenele digitale și palmare reflectă marile dezordini genetice. Apar modificări mai puțin evidente și în tulburările condiționate de anomalii numerice ale cromozomilor de sex. De cele mai multe ori ele sugerează doar necesitatea aprofundării investigațiilor. Trebuie spus că nu este vorba de apariția unor particularități necunoscute în populația normală, ci de o combinare caracteristică a formelor obișnuite.

În general, cu excepția citogeneticii, informațiile pe care le aduce studiul dermatoglifelor în medicină au o semnificație redusă. Este un truism în medicină că nici un alt organism sau nici o altă structură a corpului nu poate oferi mai multe elemente de diagnostic decît mîna. O miriadă de tulburări de sistem sînt prezente și la nivelul mîinii, cîteva sute dintre cele două mii de boli ereditare, precum și numeroase boli endocrine parțial ereditare (care tulburări nu implică și un coeficient oarecare genetic ?). Iată mîna copilului cu sindrom Down : scurtă, lată și moale. Sau pe cea cu anomalia atît de caracteristică a copilului cu un cromozom 18 suplimentar : suprapunerea indexului peste cel de-al treilea deget, asociată cu flexiunea tuturor degetelor.

Cele mai multe anomalii sînt însă condiționate de o singură mutație genică, cu efecte limitate la mînă sau cu consecințe multiple, printre care și o malformație a mîinii. La o extremă se înscrie o simplă fuziune a două degete, iar la cealaltă se situează arbitrar ectrodactilia — gheara de rac— cu unele degete rudimentare și cu altele fuzionate.

Uneori mîna permite diagnosticul unor tulburări metabolice. Prezența unor xantoame de dimensiuni variabile cu o culoare variabilă, de la galben la oranj, este dovada unei tulburări în metabolismul lipidelor. Firește certitudinea o aduce studiul biochimic. Alteori, o mică malformație sugerează un sindrom complex care se va defini mult mai tîrziu. De pildă, polidactilia, relativ frecventă, poate fi un accident izolat, dar poate fi, la fel de bine, primul semn al unui sindrom ereditar care va deveni evident abia după cîțiva ani (sindromul Bardet-Biedel), sindrom care asociază anomaliei mîinii înapoiere mentală, leziuni degenerative ale retinei, obezitate și hipogenitalism.

Lista ar putea continua. Dar nu aceasta contează. Important este că endocrinologia, neurologia sau dermatologia găsesc în modificările mîinii elemente prețioase de diagnostic. Așa cum sublinia cu cîteva decenii în urmă I. Biberi „datele genetice, endocrine, nervoase, explică anumite particularități anatomice de aspect, formă, dimensiune, culoare, după cum anumite tulburări patologice explică modificări structurale în raport cu natura nervoasă, circulatorie sau endocrină a acestor tulburări". Și afirmația lui își păstrează întreaga valoare.

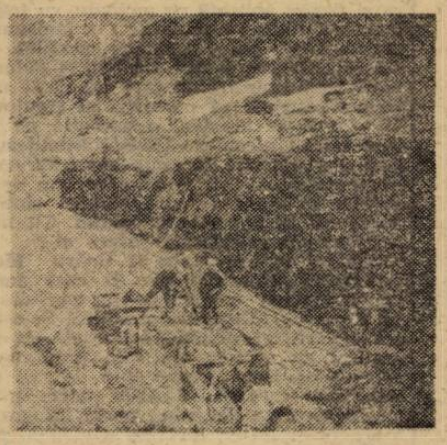
Dar mîna este o parte din istoria biologică a individului. Știm că cele mai multe dintre modificările ei sînt ereditare și, de aceea, orice anomalie impune trecerea de la bolnav la familia lui. Nu de puține ori mîna va permite descoperirea timpurie a altor bolnavi. Și nu este puțin. Mîna rămîne poarta care duce spre înțelegerea patologiei. Poate de aceea s-a spus cîndva : dați-mi mîna și v-aș putea spune ce boală aveți !

Mediul înconjurător

În fiecare an, la 5 iunie, se aniversează Ziua internațională a mediului înconjurător. Problemele complexe legate de mediul în care trăim angajează, și în acest an, o arie tematică foarte largă de la afirmarea tehnologiilor moderne nepoluante, la exploatarea rațională a unei resurse atît de prețioase cum este apa, de la lupta împotriva cancerului (combaterea factorilor cancerigeni ca efect al poluării mediului), la cercetările privind ansamblul mediului elaborat de om. Fiecare dintre aceste probleme, nesoluționate la timp, poate avea consecințe grave, ecologice, meteorologice, medicale, asupra calității vieții pe pămînt. Iată de ce, Programul Națiunilor Unite pentru Mediul Înconjurător își propune obiective generoase, vitale pentru viitorul omenirii, obiective de realizarea cărora pot și trebuie să se socotească responsabile toate popoarele lumii.

Carieră de nefrit

Nefritul este o piatră semiprețioasă care, pe lîngă că e frumoasă, are o serie întreagă de însușiri neobișnuite. Foarte rezistent, își găsește multe aplicații în tehnică,



iar în viitor nu este exclus ca să stea la baza obținerii unui material superdurabil. Siberia de Est este unul din cei mai mari furnizori ai acestei pietre semiprețioase. În imagine : o carieră de nefrit situată în Siberia la o altitudine de 2 100 metri.

O cochetărie a calculatoarelor de buzunar

Cifrele afișate la calculatoarele de buzunar sînt mai întotdeauna roșii, uneori și verzi, dar niciodată albastre. De ce nu și albastre ? s-au întrebat cercetătorii și actualmente în mai multe laboratoare din lume se caută să se obțină și această culoare, simultan încercîndu-se creșterea randamentului diodelor, pentru ca să se obțină aceeași cantitate de lumină dar cu un consum mai mic de electricitate. E de amintit că diodele electroluminiscente sînt anume semiconductori care emit lumină ca răspuns la o solicitare electrică. Și cea mai răspîndită utilizare a lor este, fără îndoială, afișajul cifrelor la calculatoarele de buzunar. Actualmente sînt formate din doi compuși — fosfură de galiu și arseniofosfură de galiu. La Laboratorul de electronică și fizică aplicată (L.E.P.) din Franța s-a obținut o diodă „albastră", folosindu-se un alt compus : nitrura de galiu. În funcție de tensiunea care i se aplică, ea emite în verde, în albastru sau în violet avînd un randament mai ridicat față de dispozitivele existente astăzi.

RECORDURI

● **Cea mai lungă călătorie pedestră** aparține lui David Kwan care a parcurs distanța dintre Singapore și Londra (circa 30 000 km) în 81 săptămîni (începînd din 4 mai 1957).

● **Cel mai greu animal preistoric** a fost, probabil, Brachiosaurus care a trăit acum 135—165 milioane de ani. Cu ajutorul unor oase descoperite în diferite locuri, s-a putut aprecia că el cîntărea peste 87 de tone.

● **Tom Garett** din Pensacoda (S.U.A.) a dansat charleston neîntrerupt timp de 25 de ore (8—9 octombrie 1971).

● **Există și un record de aruncare a... bumerangului.** Autor, Herb Smith din Littlehampton (Anglia) care la 17 iunie 1972 a aruncat un bumerang (realizat de el) la o distanță de peste 100 de metri care a revenit la picioarele sale după un circuit de circa 270 de metri.

● **Un sturion** (Acipenser fulvescens) capturat în lacul Winnebao (Wiscosin — S.U.A.) a trăit într-un acvariu nu mai puțin de 82 de ani.

● **Cel mai înalt monument din oțel** se află în orașul St. Louis (S.U.A.) pe malul fluviului Missouri, opera lui Eero Saarinen (realizat în 1965). Este vorba de un arc de oțel înalt de 189 metri, a cărui construcție a costat 29 milioane dolari.

● **Există peste 1 600 de specii de stele de mare.** Cea mai mare dintre ele (Midgardia xandoros) ajunge la un diametru de 1,5 metri.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

„O viață care nu poate să zămislească o altă viață este inutilă“

Soarta tinerei fete devenea tragică: boala necruțătoare îi sleia organismul. Îi răpea plăcerea de a trăi. Era însă o soluție : intervenția chirurgicală. Dar Maia refuza cu încăpățînare să i se opereze tumora, pentru că, în acest caz, ea nu ar mai fi putut avea copii. Și ce fel de viață ar fi aceasta ? „O viață care nu poate să zămislească o altă viață este inutilă“ repeta Maia cu disperare în glas. Dar oare chiar nu se putea face nimic ?

Prof. A. Vișnevski, membru titular al Academiei de medicină a U.R.S.S., experimentase o nouă metodă de aloplastie a uterului : operația consta în substituirea țesuturilor bolnave cu o masă plastică și fusese aplicată pe animale, cu foarte bune rezultate : funcțiile organismului „restaurat“ s-au restabilit complet. Această realizare a fost posibilă și datorită eforturilor chimiștilor care au găsit materiale capabile să coexiste cu țesuturile vii. Cu toate acestea, o operație pe om încă nu se efectuase. Există întotdeauna și o doză de risc la asemenea intervenții în premieră. Ca să nu mai vorbim de evoluția în timp a materialului sintetic implantat în organismul omului. Cît timp rezistă ? Ce modificări suferă el ?

Dar să ne întoarcem la tînăra Maia. Cunoscînd experimentele de care aminteam, medicii au sfătuit-o : consultați-l pe Vișnevski. Dacă el consimte... Și astfel s-a hotărît efectuarea operației. Ea s-a realizat cu succes, așa cum prevăzuseră specialiștii. Dar ce este de-a dreptul extraordinar este că... Maia a rămas însărcinată, proteza devenind parte integrantă a organismului ei. Iar cînd a răsunat primul strigăt al nou născutului, atunci tentativa prof. Vișnevski dobîndea confirmarea definitivă.

După cinci zile de căutări

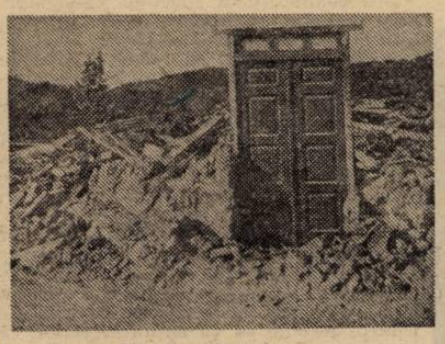
Soții Claudio și Maria-Antonietta Turella din Roma, au fost eroii unei incredibile aventuri. În timpul unei excursii întreprinse în munții din apropierea orașului Cervinia (la o înălțime de 3 500 metri), deși erau vechi drumeți, ei au săvîrșit o inexplicabilă greșeală, părăsind drumul marcat și aventurîndu-se pe alt drum. La un moment dat, ei au alunecat și au căzut într-o prăpastie adîncă de 30 de metri. După cinci zile de căutări, o patrulă a reușit să-i găsească. Transportați urgent cu elicopterul la un spital, ei au primit primele îngrijiri și au putut povesti amănunte în legătură cu aventura

Moment din timpul acțiunii de salvare

lor. Marea șansă a fost rezistența lor fizică și psihică, convingerea nezdruncinată că vor fi salvați. În plus, și desigur determinant pentru reușita salvării, a fost și faptul că n-au înghețat și acest lucru nu s-a întîmplat pentru că — așa cum au demonstrat specialiștii — fundul prăpastiei le-a folosit drept un „iglu“, protejîndu-i împotriva temperaturii scăzute.

Aventura lui Thor Heyerdhal

Celebrul antropolog norvegian Thor Heyerdahl, la cei 61 de ani ai săi, este un om calm, obișnuit cu primejdiile, o dovadă fiind aventura petrecută de el în 1947, pe mica plută „Kon Tiki“, cu care a traversat Pacificul. Cu toate acestea, pentru prima oară în viața sa, a cunoscut spaima. Nu pe apă, ci pe pămînt. Dar, să-l lăsăm chiar pe el să ne povestească : „După o îndelungată expediție în jungla ecuatorială americană, făcută împreună cu fotograful mexican German Garraso, am ajuns în sfîrșit la Guatemala City. Cu greu am găsit o cameră la un hotel de mîna a doua. Bucuroși de reușita expediției, German și cu mine ne-am oferit un dineu de gală. Ne-am dus apoi în camere (a mea purta nr. 13) și ne-am culcat, adormind buștean. La ora 3 și 35 m-a trezit o ușoară trepidație. Gîndind că ea se datora cumva circulației rutiere, m-am vîrît mai adînc cu capul în pernă Dar patul se mișca din ce în ce mai puternic. Abia atunci mi-am dat seama că era un cutremur. Mișcările seismice continuau. La un moment dat întregul imobil a început să tremure. Am sărit din



Așa arăta orașul după cutremur

patul care era azvîrlit în toate părțile cu o secundă mai înainte ca o bucată mare din plafon să se prăbușească peste mine. M-am aruncat pe dușumea, sub capătul ușii, știind că acolo este unul dintre locurile recomandabile de adăpostire într-un asemenea caz. În vacarmul care s-a iscat, norul de praf și ploaia de cărămizi, am avut timp să gîndesc că imobilul se năruia. Prin întuneric am început să-mi croiesc drum afară. Spre norocul meu, tot pipăind în jur, mi-am găsit sacoșa de expediție. Am scos repede din ea o lanternă. Cînd am aprins-o ce mai rămăsese din fosta mea cameră avea aerul unui dezastru. Încet, cu răbdare, mi-am croit un mic tunel, prin care am ieșit în coridor. Totul era în ruine, pereții, scările, balcoanele prăbușite. Epuizat de spaimă m-am lăsat să alunec pe balustrada unei scări dărîmate, ajungînd jos. German, palid, plin de praf, era și el acolo. A fost ultima încercare, încheiată exact în momentul cînd pămîntul a început din nou să tremure, demolînd și ce mai rămăsese din hotel“.

Aventura lui Thor Heyerdahl, relatată într-unul din numerele recente ale revistei „L'Express“, constituie un episod din timpul valurilor de seisme din America Centrală, soldate, după cum se știe, cu zeci de mii de victime.

Siamezii argentinieni

La maternitatea spitalului „Dr. Guillermo Rawson“ din San Juan (Argentina) s-a petrecut un caz ieșit din comun. O femeie tînără, în vîrstă de 22 de ani, se chinuia de aproape 10 ore să nască. Complet epuizată de efort, situația ei devenea din moment în moment mai dramatică. Chirurgul dr. Marcelino Chirino și dr. Ethel Schabelman, chemați în miez de noapte de medicul de gardă, au hotărît să procedeze imediat la o operație. După o sumară examinare a gravidei și-au dat seama că femeia va naște doi gemeni. Previziunea s-a și adeverit, o jumătate de oră mai tîrziu, numai că gemenii veniți pe lume erau siamezi. Sigur, chiar și nașterea acestor siamezi constituie un eveniment fără precedent în Argentina. Dar cazul este și mai surprinzător. Iată de ce. Copiii sînt uniți în zona pelviană. Unul are inima în stînga, celălalt în dreapta. În fine și aparatele lor digestive prezintă curiozități în ce privește forma. Cazul suscită vii discuții în lumea de specialitate.

Unde poate duce ignoranța

Naivitatea unor oameni a fost nu o dată exploatată de escroci, fie că afacerile acestora se numeau ghicirea viitorului (în cărți de joc, în palmă, în cafea, în zodii), fie alte escrocherii fără nume direct. Așa, destul de recent, poliția unui oraș din R.F.G. a arestat un afacerist pe picior mare, pe numele său, Ulrich Schiemnitz, care ajunsese la un venit considerabil, nefăcînd nimic altceva decît să vîndă doritorilor tablete contra... prostiei.

O perlă de 7 kg

Acum 38 de ani, Wilburn Cobb a scăpat viața unui copil într-o insulă din Filipine. Drept recompensă, el a primit o perlă uriașă cîntărind circa 7 kilograme. A urmat apoi o întreagă poveste cu această perlă întrucît părerile specialiștilor cu privire la valoarea ei s-au dovedit diametral o-

puse. Unii au susținut că perla are o valoare incalculabilă datorită mărimei sale, iar alții afirmă că această excrescență sidefată nu poate fi socotită ceea ce în mod curent se numește perlă. Discuțiile în contradictoriu continuă de ani și ani, singurul care rămîne calm și nu vrea să despartă de perlă este posesorul ei, Wilburn Cobb.

Prietenie neobișnuită

Vă prezentăm două imagini fotografice ale unei prietenii neobișnuite. Cetățeanul John Larky din Bristol (Anglia) posedă o gîscă și o pisică. Acestea sînt prietene

nedespărțite : mănîncă împreună, se plimbă și se joacă împreună iar seara cînd sosește ora de culcare cu greu pot fi despărțite. Pînă una alta curtea lui John Larky a devenit un punct de atracție nu numai pentru vecini, ci și pentru alți locuitori ai orașului.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

D. CRIȘAN — Birgău. Vă adresați medicului oftalmolog din policlinică, care vă va examina și va aprecia asupra tratamentului de care puteți beneficia.

SANDA — Vaslui. Fenomenele auditive sînt datorate în parte și intervențiilor chirurgicale ; medicul O.R.L. va stabili dacă insuflațiile și injecțiile cu Sansurdal sînt necesare.

S.E. — Tîrnăveni. E o stare de slăbire pentru care vă recomand Tonic sirop cîte o lingură înaintea mesei de prînz și seară, timp de 15 zile, și cîte un drajeu de Napoton seara, timp de 6 zile.

M. HUPA — Turda. Protejați-vă mîinile față de acțiunea iritantă a detergenților, cu mănuși de cauciuc ce se găsesc în comerț. Ungeți-vă local cu Neopreol, cînd e cazul.

LAURA PETRESCU — Galați ; AL. BANU — Cugir. Negii (vegetațiile) pot fi extirpați de către medicul specialist, prin cauterizare, electrocoagulare etc.

A. GÎLEA — Hunedoara. Pentru astmul bronșic și cardiopatia de care suferiți, veți continua cu medicamentele prescrise la ieșirea din spital (cardiotonice și bronchodilatatoare) și feriți-vă de atmosfera viciată de pulberi și fum. Mergeți în mod regulat la control la medicul cardiolog care vă va stabili și stațiunea balneoclimatică adecvată, dacă va fi cazul.

LAMBRU — București. Pentru Spondilartroza de care suferiți continuați tratamentul cu Indometacin, 2—3 capsule pe zi, fiecare în timpul mesei, Vitamina B_1 și unguentul prescris.

GH. CLOȘCA — Mestecăniș. Alopecia difuză putînd fi cauzată de infecțiuni, de o tulburare endocriniană (hipotiroidie), arătați-vă medicilor specialiști pentru investigații și tratament.

N. ȘANDRU — Perieți. Puteți bea 1—2 ceaiuri pe zi (infuzie slabă) dar îndulcite numai cu zaharină sau Ciclamat de Sodiu, după instrucțiuni. Pentru durerile toracice aspirină 1—2 comprimate pe zi și unguent locale cu Saliform sau cu unguent cu Fenilbutazonă. E necesară radioscopia pleuro-pulmonara.

C. VIERU — Constanța. Spălați-vă părul cu șampon pentru păr gras și contra mătreții.

I. STANA — Ghilad. Folosiți medicamentele prescrise de medicul care vă îngrijește.

G. CAPRA — Fălticeni. Pentru turburările în micțiune adresați-vă medicului urolog în vederea stabilirii diagnosticului și tratamentului. Combateți constipația cu ceai laxativ antihemoroidal, 1—2 pahare pe zi, și regim alimentar mai bogat în legume, fructe, marmelade, compoturi. Evitați piperul, boiaua, muștarul, hreanul și cafeaua.

C. BUZEA — Berlești. Pentru scolioza de care suferiți vă adresați medicului ortoped care vă va aplica un tratament fizioterapic (gimnastică medicală și eventual un corset).

C. M. — Bistrița. Este vorba despre o colită de fermentație, o gastrită și hemoroizi. Va respecta un regim alimentar fără condimente (piper, boia iute, muștar, hrean), cafea, cacao, acrituri, fasole albă, mazăre uscată, carne afumată, prăjeli în grăsimi. Îi vor folosi Triferment, cîte un drajeu în timpul mesei de prînz și seara și Gastrosedol cîte o linguriță în 1/4 pahar cu apă, după aceste mese. Pentru hemoroizi va continua tratamentul prescris de medic.

Dr. G. ALESSEANU

PE TEME CULINARE

UN PRIM FEL DE VARĂ. Preparați o maioneză bine legată (2 dl ulei + 2 gălbenușuri + sare + lămîie). Fierbeți tare 6 ouă, treceți-le sub jet de apă rece, cojiți-le și lăsați-le să se răcească. Tăiați-le transversal. Scoateți gălbenușurile, treceți-le prin sită, frecați-le cu 50 g. unt moale, încorporați 2 lingurițe de zeamă de lămîie, sare, piper și 2 linguri de maioneză. Împărțiți acest preparat în două. Într-una din jumătăți adăugați o lingură de bulion. Umpleți cele 12 albușuri cu aceste preparate. Șase din ele cu pasta roșie, șase cu cea galbenă. Rădeți pe răzătoarea cu ochiuri mici 300 g de morcovi noi. Amestecați-i cu maioneză. Tapetați un platou rotund cu frunze de salată. Alegeți-le de un verde mai intens. Aranjați deasupra, în cerc, jumătățile de ou, alternînd culorile ; în mijloc puneți morcovii rași. Așezați printre ouă ridichi roșii crestate în patru și evantaie din castraveți curățați și tăiați de-a lungul (în 6—8 cline).

CARTOFI NOI CU SOS ROZ DIN SMÎNTÎNĂ. Pentru 4 persoane : **1,250 kg. cartofi, o ceapă veche, 2—3 leg. de lobodă roșie, 250 g. smîntînă, o lingură de făină, o legătură de mărar, 25 g. unt. sare, piper.**

Se curăță, se spală și se pun cartofii la fiert în apa cu sare. Dacă sînt mari, se taie în două sau în patru. Se fierb pe foc potrivit numai atît cît să poată fi pătrunși de furculiță.

Cît fierb cartofii se prepară sosul. Se taie ceapa, se înăbușă în unt pînă e bine topită. Separat se taie mărunt frunzele de lobodă și se adaugă în vasul cu ceapă. Se acoperă, se amestecă din timp în timp pînă ce loboda e fiartă. Se bate smîntîna cu făină, se toarnă peste lobodă și se amestecă mereu, ca sosul să se lege, fără să facă cocoloașe. Se sărează, se piperează după gust. Se servește astfel : în fiecare farfurie se pune o parte din sos și cîte o porție de cartofi, bine scurși de zeamă. Totul se presară cu mărar tocat. E o mîncare ușoară, gustoasă, iar rozul sosului, galbenul cartofilor și verdele mărarului o fac apetisantă și decorativă.

SALATĂ DE CASTRAVEȚI CA LA TIMIȘOARA. Se spală și se curăță castraveții de coajă. Se taie în rondele foarte subțiri, se sărează, se presară cu puțin usturoi, mărunt tăiat. După o oră se scurg de zeamă presîndu-i ușor. Se stropesc cu puțin oțet Se amestecă cu smîntîna bătută cu sare. Se presară cu piper negru pisat sau cu boia de ardei.

UN DESERT DIN FRUCTE ROȘII. Tapetați o formă rotundă, poate fi o cratiță foarte curată — cu pișcoturi de șampanie pe care le-ați stropit în prealabil cu lichior de cireșe (Firsch) sau alt lichior preferat. Umpleți cu un amestec de căpșuni ușor zdrobite și amestecate cu o cantitate egală de frișcă, bine bătută și îndulcită. Un pachet mic de ciocolată amăruie, dat pe răzătoarea cu ochiuri mari, ar spori calitatea desertului. Acoperiți cu un strat de pișcoturi, de asemenea stropite cu lichior. Așezați forma o zi întreagă în frigider (dar nu sub congelator). Răsturnați-o pe un platou și decorați-o cu cîteva căpșuni frumoase.

Un amănunt : Pișcoturile trebuie să fie așezate cu fața rotundă spre exterior.

UN DULCE BUN ÎN ORICE ANOTIMP : CLAPE DE PIAN. 250 g. nuci rișnite, 250 g. zahăr pudră, un ou plus un gălbenuș. Garnitura : **100 g. zahăr, puțină ciocolată.** Se amestecă și se frămîntă ingredientele, nu prea mult ca să nu se facă compoziția sfărîmicioasă. Se întinde o foaie potrivit de groasă. Deasupra se unge cu un cuțit lat o cremă făcută din albușul rămas, bătut spumă tare și frecat cu 100 g de zahăr. El trebuie să capete consistență de bezea. Se taie preparatul în dreptunghiuri egale de forma clapelor de pian. Ca să avem și clape negre, amestecăm o parte din cremă cu puțină ciocolată sau cacao. Se coc la foc slab cu atenție ca glazura să rămînă albă și lucioasă.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

VREMEA
ÎN LUNA IUNIE

Prognoză meteorologică prezentată de DUMITRU BACINSCHI
director adjunct științific al Institutului de meteorologie și hidrologie

Luna florilor s-a încheiat cu un revirement pluviometric, atît de necesar ogoarelor. El intervine după o perioadă destul de uscată.

În ceea ce privește prognoza meteorologică pentru luna iunie 1976, specialiștii noștri apreciază că, în general, luna iunie din acest an ar trebui să fie mai caldă decît în mod obișnuit, valorile medii lunare multianuale fiind de 18—21°C. Precipitațiile vor oscila în jurul valorilor normale (40—60 l/mp în Moldova, 80—100 l/mp în Transilvania, 100—120 l/mp în Maramureș) putînd depăși pe alocuri aceste valori. Frecvența precipitațiilor ar trebui să fie mai mare în ultima decadă a lunii.

Cîteva intervale caracteristice :

5—7 IUNIE : Vreme în general frumoasă și călduroasă. Averse izolate de ploaie în zona montană. Temperaturile minime vor oscila între 6 și 16° iar cele maxime între 18 și 28°.

8—13 IUNIE : Vremea se menține în general frumoasă și călduroasă. Averse de ploaie și descărcări electrice în nord-vestul țării. Temperatura aerului va crește : valorile minime vor atinge 20° iar cele maxime vor depăși în zonele sudice și 30°C.

14—18 IUNIE : Vreme în răcire. Averse de ploaie asociate cu descărcări electrice și căderi de grindină. Temperatura aerului în scădere : valorile maxime nu vor atinge decît local 26—28°C.

19—24 IUNIE : Deși se încălzește, vremea rămîne instabilă. Aversele de ploaie și descărcările electrice se vor produce aproape zilnic, mai ales în zonele de deal și de munte. Temperaturile maxime vor atinge din nou 30—32°C.

25—30 IUNIE : Vremea devine instabilă și se răcește mai ales în a doua parte a intervalului. Frecvente ploi sub formă de averse, descărcări electrice și căderi de grindină. Temperaturile minime vor oscila între 7 și 17° iar cele maxime între 18 și 26°, mai ridicate la începutul intervalului.

CERUL
ÎN LUNA IUNIE 1976

de ION CORVIN SÎNGEORZAN
Președintele Astroclubului central București

VARA ASTRONOMICĂ va începe, cu exactitate, la 21 iunie, ora 8h24m. Este ziua solstițiului de vară. Cuvîntul „solstițiu" derivă de la expresia antică „solstat", adică „Soarele s-a oprit", ceea ce însemna că în mișcarea sa aparentă pe sfera cerească, astrul zilei se mișca în acele perioade atît de încet, încît părea că stă cîteva zile pe loc, în aceeași zonă de pe ecliptică (drumul aparent al Soarelui pe cer într-un an de zile). La solstițiul de vară, Soarele se află la cea mai mare distanță unghiulară de ecuatorul ceresc (23°27'), în emisfera nordică a bolții. De aceea, la latitudinile corespunzătoare țării noastre, zilele vor fi cele mai lungi din an, iar nopțile vor fi scurte. În luna de cumpănă dintre primăvară și vară **PLANETELE** vor fi favorabile observațiilor astfel : MERCUR fiind la 15 iunie la cea mai mare distanță unghiulară de Soare (elongație maximă 23° spre Vest) se va observa dimineața, la orizontul estic, în zori, răsărind în jurul orei 3h30 m în perioada respectivă. El se va afla în constelația Taurul, trecînd prin apropierea stelei strălucitoare Aldebaran, cunoscută sub numele popular de „Ochiul Taurului". MARTE, pînă la jumătatea lunii iunie, se va afla în constelația Cancerul, ca apoi să înainteze prin constelația Leul înspre strălucitoarea stea Regulus. Se va vedea numai în prima parte a nopții. JUPITER se va observa înainte de răsăritul Soarelui în constelația Berbecul, răsărind între orele 3h24m (1.VI.) și 1h47m (30.VI). SATURN va continua să se vadă în constelația Cancerul, apunînd din ce în ce mai devreme între orele 23h12m (1.VI) și 21h27m (30.VI). **STELELE CĂZĂTOARE** ale lunii iunie aparțin, în general, celor patru curenți meteorici cunoscuți ca activi în această perioadă : ARIETIDE cu maximum la 7 iunie, PERSEIDE DE IUNIE (maximum 9 iunie), TAURIDE și DRACONIDE ambele cu maximum la 28 iunie.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CINE ?

Tînărul nostru cititor **Laurențiu Avram**, elev la Școala elementară din comuna Gura Foii, jud. Dîmbovița, dovedește un interes deosebit pentru literatură, domeniu din care și-a însușit numeroase cunoștințe. În legătură cu aceste cunoștințe, a propus o serie de întrebări, pentru cititori, pe care, considerîndu-le interesante, vi le prezentăm și dv. Deci, iată-le :

1. Cine este autorul romanelor „Eugenie Grandet" și „Pere Goriot" ?
2. Cine a scris poemele „Don Juan" și „Rătăcirile lui Childe Harold" ?
3. Cine a scris „Copiii soarelui" și „Azilul de noapte" ?
4. Cine este autorul romanelor „Suferințele tînărului Werther" și „Anii de ucenicie ai lui Wilhelm Meister" ?

DOUĂ ÎNTREBĂRI

Le propune cititorul nostru, **Culiță Marin**, din Roman. Una se adresează cunoștințelor generale, alta perspicacității. Deci, iată care sînt aceste întrebări :

1. Care oraș, capitală de stat din Europa, este situat exact la sud, față de Polul Nord ?

2. Dacă am construi în jurul Pămîntului, pe linia ecuatorului, un zid din cărămizi, înalt de 5 metri și lat de 2 metri cu cît s-ar îngreuna planeta noastră ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Aerul și temperaturile

Contrar aparențelor de la prima vedere, dublîndu-se viteza, nu se va dubla și temperatura, fenomenul supunîndu-se altor legi. Astfel, la viteza de 2 100 km pe oră, suprafața corpurilor în frecare cu atmosfera poate ajunge la temperaturi de ordinul a 157°C. Ne putem deci face destul de ușor o idee cam de ce ordin de mărime vor fi temperaturile pe suprafața unor corpuri, precum navele cosmice, care circulă prin atmosferă cu viteze incomparabil mai mari, și de ce se impun condiții foarte exigente în ceea ce privește materialele din care se confecționează exteriorul lor.

Arta și... sportul

Autorii creațiilor artistice axate pe sport, menționate în rubrica noastră anterioară, sînt următorii : 1. Michelangelo Buonaroti (1475—1564) ; 2. Edgar Dégas (1834—1917) ; 3. Claude Monet (1840—1926) ; 4. H. Rousseau (La Douanier) (1844—1910) ; 5. H. Toulouse-Lautrec (1864—1901) ; 6. Corneliu Baba (n. 1906).

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

A mai trecut o săptămînă și, ca de obicei, pe parcurs, au sosit numeroase scrisori din partea cititorilor, conținînd răspunsuri mai mult sau mai puțin corecte, la întrebările publicate în rubrica din nr. 968 al revistei, la 24.04.76. Selecționarea răspunsurilor corecte și apoi tragerea la sorți a unui număr de șapte dintre ele, ne-au condus la următorii autori ai acestora : **Luminița-Roxana Ciumber** și **Lilly Ciumber**, Pitești ; **Maidaniuc Mihai**, Suceava ; **Ionescu Iosif**, Ploiești ; **Vasile Florian**, soldat ; **Vasile V.**, Iași ; **Purcariu Victor**, București ; **Gheorghe Brad**, com. Secusigiu, jud. Arad.

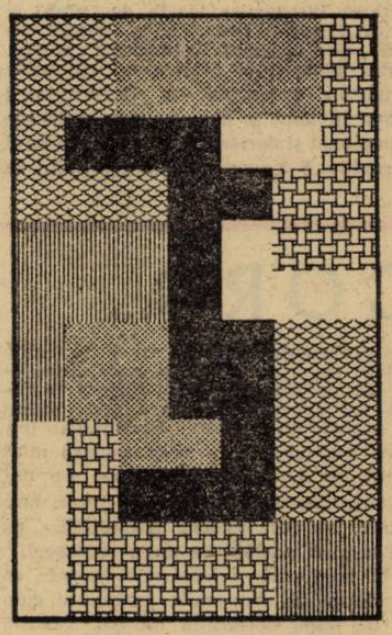
Ungureanu Nicolae, Cîmpulung-Muscel, jud. Argeș. Soluția geometrică a problemei propuse de dv. este interesantă, însă materialul nu se înscrie în specificul rubricii. Poate doriți să ne trimiteți altceva ?

Ștefan Dacin, București. Răspunsurile dv. pentru întrebările din nr. 969 al revistei au fost corecte, dar de data aceasta nu au ieșit la sorți. Cît privește soluția pentru problema din nr. 967 al revistei, ea reprezintă într-adevăr o rezolvare deosebită, interesantă, la care, foarte probabil că nu s-a gîndit nici autorul său inițial. Felicitări !

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

IN CE ORDINE ?



Fără a folosi vreun mijloc de măsurare, indicați în ordine crescîndă (de la cea mai mare la cea mai mică) care sînt cele mai mari suprafețe din acest desen : cele în alb cele în negru, cele cu linii, cele împletite, cele punctate sau cele în formă de solzi.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 973)

DE CÎTE ORI

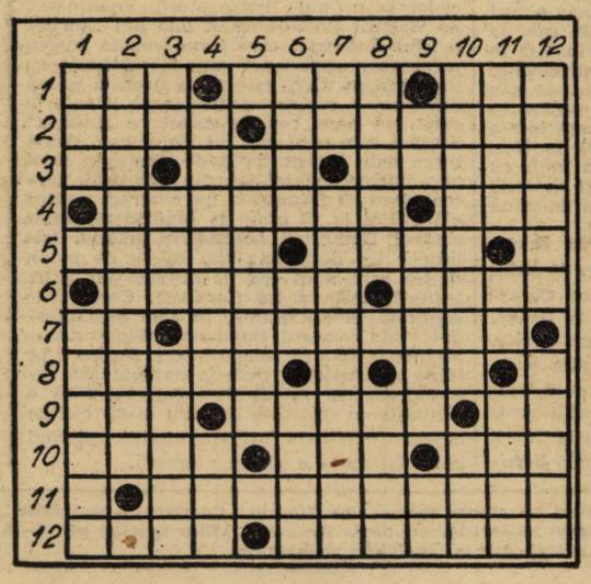
Desenul **A** de 8 ori, desenul B de 6 ori, desenul D de 2 ori, desenul C lipsește.

REBUS

ÎN PRISACĂ

ORIZONTAL : 1) Culoarea... albinei ! — A da cu ceară — Prezentă în compoziția mierei pînă la 20%. 2) Rezervorul de nectar al albinelor — Mare istoric grec de la care avem primele date scrise despre prezența albinelor pe teritoriul patriei noastre. 3) Arma albinei — Riu în Birmania — O mie la kilogram. 4) Stupi portativi ce servesc la prinderea altor roiuri — Ca bradul. 5) Albine... ouătoare — Parte a stupului de care se fixează fagurele. 6) Organ comun al albinei și... elefantului — Necredincioși. 7) Alfa și Omega — Produs de matcă. 8) Părăsit — Cuter ! 9) Adresare familiară — Unitate ritmică a versului (pl.) — Stop ! 10) Ziua trecută — Cuptor (reg.) — „În prisaca lui... Miron", din scrierile lui M. Sadoveanu. 11) Proces de bază în viața plantelor, realizat în cea mai mare măsură de către albine (pl.). 12) Înțepător — Loturi apicole.

VERTICAL : 1) Vechi polițai turc — Hărnicuța din careu. 2) Albine care îndeplinesc majoritatea muncilor dintr-un stup. 3) Barbu Stuparu — Zeitate în mitologia nordică — Au și ei veninul lor. 4) Întreprinderea... albinelor — Element chimic. 5) Vioi, plini de viață. 6) Exclamație — Vitamină — Deosebit de alții. 7) A doua notă din miere ! — Cura de miere, de exemplu. 8) Război de țesut (reg.) — Cordon popular. 9) Aurul galic — Protejează figura stuparului de înțepăturile albinelor — Zaharia Păun. 10) Asigură apa la albine — Lună spre sfîrșitul căreia începe roitul stupilor. 11) Florile lor sînt surse de nectar — Pere ! — Calea fumului. 12) Sînt cu ochii în patru — Culoare pe care, după cît se pare, albinele o percep în negru.



Prof. PETRACHE MUREȘ

Dicționar : **PAE, LER, AGA, OTR, ARGEA.**

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FIZICA

ORIZONTAL: Acustica — Sc — Termica — Sta — Ona — Mutații — Mt — Abraziv — Iro — Rila — Ar — Cablu — I — E — O — Alia — Azotat — Aero — Atașa — A — Cg — Oțelit — Rit — Protoni — Stecher — Nil.

TV

DUMINICĂ 6 IUNIE. Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.15 Ce știm și ce nu știm despre... 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Noutăți... Noutăți. Costinești — la Marea Neagră. 13.30 Desene animate. 13.45 Noi înregistrări muzicale. 13.55 Noile peripeții ale lui Spirache. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.24 Un nou interpret de muzică folk : Mircea Bodoian. 14.30 Schițe umoristice. 14.37 Povestea filmului muzical. 14.50 Spectacolul lumii. 15.15 Magazin sportiv. 16.05 Drum de glorii. 17.25 Secvențe suedeze. 17.50 Film serial. Varianta Omega. 19.00 Micul ecran... pentru cei mici ! Povestirile abecedarului. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reportaj TV Insula Plutitoare. 20.20 Film artistic. Citadela. 22.10 24 de ore **Programul II :** 10.00 — 11.30 Matineu simfonic. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ora melomanului. Concert Mozart. 21.20 „Tot de un neam și odată descălecați sunt..." Miron Costin. 21.40 Kojak.

LUNI 7 IUNIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Bucureștiul necunoscut. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocvii contemporane. 20.30 Concert. 20.55 Emisiune pentru tineret. 21.20 Forsyte Saga. 22.10 24 de ore **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Melodii populare. 17.25 Film artistic. Insula. 19.00 Țara mea. Emisiune muzical-coregrafică. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Meridiane literare. A face România mai bine cunoscută. 21.25 Telex. 21.30 Șoseaua Olteniței... km 12. 21.50 Tezaur de cîntec românesc.

MARȚI 8 IUNIE. Programul I : 9.00 Telescoala. 10.00 Românie, nume scump — Melodii populare. 10.25 Film artistic : Tatăl risipitor. 11.55 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Telex. 17.05 Scena. 17.25 Pentru sănătatea dv. 17.35 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.00 Primăvara adevărată. 18.35 Teleglob. Itinerar bulgar. 18.55 Tribuna TV. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Frumoasă țară, dulce Românie. Program de cîntece patriotice. 20.15 Reportaj T. Promoția a X-a — Nota 10. 20.40 Seară de teatru. Cei ce rămîn mereu tineri de Ion D. Șerban. 21.40 Canzonissima '76. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Film serial. Slavă și fală. 21.25 Telex. 21.30 Spectacolul lumii (XVIII) Lacrima Afroditei. 21.55 Portativ '76.

MIERCURI 9 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Emisiune pentru tineret. 10.25 Biblioteca pentru toți. 11.20 Întîlnire cu muzica ușoară. 11.35 Univers științific. 12.05 Telex. 16.00 Trofeul Tomis la volei feminin : România—Bulgaria. 17.00 Telex. 17.05 Arte vizuale. 17.30 Fotbal : Politehnica Iași — C.F.R. Cluj-Napoca. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Telecinemateca. Confuzie de persoană. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Studio '76. 20.20 Inscripții pe celuloid. 20.50 Orchestre simfonice din țară. 21.30 Telex. 21.35 Forsyte Saga.

JOI 10 IUNIE. Programul I : 16.00 Trofeul Tomis la volei feminin : România—Iugoslavia. 17.00 Telex. 17.05 Din țările socialiste. 17.15 Cabinet juridic. 17.35 Muzica. 18.00 Enciclopedie pentru tineret. 18.25 Artiști ai scenei lirice românești. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Soare, flori și muzică. 20.25 Mai aveți o întrebare ? 21.10 Revista literar-artistică TV. 21.40 Ecran 1976. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic.

VINERI 11 IUNIE. Programul I : 16.00 Trofeul Tomis la volei feminin : România—Cuba. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.45 Tragerea loto. 18.55 Imagini din Anglia. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Film artistic. Ziua fiilor mei. 21.40 Artiști ai scenei lirice românești. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Melodii populare. 17.15 Reportaj T (reluare) Promoția a X-a — nota 10. 17.40 Zece minute cu Eva Kiss. 17.50 Costinești — la Marea Neagră. 18.05 Virstele peliculei. 19.05 Șlagăre. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Treptele afirmării. 20.25 Viața economică a Capitalei. Export, calitate, competitivitate — acțiune non-stop în întreprinderi bucureștene : Astăzi : Întreprinderea de articole de sticlărie-București. Emisiune de Dana Popescu. 20.45 Pagini de umor : Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 21.10 Telex. 21.15 Teatru TV : Puterea și adevărul de Titus Popovici. Adaptarea pentru televiziune și regia artistică Alexa Visarion. 22.30 Închiderea emisiunii.

SÎMBĂTĂ 12 IUNIE. Programul I : 10.00 Micul ecran... pentru cei mici ! 10.30 Telecinemateca. 12.20 O viață pentru o idee. Henri Coandă. 12.50 Am o țară ca o floare. Melodii populare. 13.05 Telex. 13.10 Turism și vînătoare. 13.30 Din nou despre preferințele dv. muzicale. 14.20 Drumuri pe cinci continente. 15.05 Voci tinere. 15.25 Magazin sportiv. 16.25 Virstele peliculei. 17.25 Caleidoscop cultural-artistic. 17.45 Manilla. 18.15 Club T. Poem pentru 24 de ore. 19.10 Uniforme albastre. Film documentar. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Kojak. 21.40 24 de ore. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora... 10.

SPRE SFÎRȘIT DE CAMPIONAT

de VALERIU MIRONESCU

Au trecut 25 de ani de cînd Steaua (C.C.A. — 1951) a cucerit primul titlu de campioană. La încheierea acestei ediții a campionatului, scorul în meciul pentru titluri dintre Steaua și Dinamo va fi egal, 8 — 8.

Drumul pentru recucerirea trofeului a durat mult timp ; noua formație campioană a clubului militar s-a închegat greu ; sezon după sezon s-au întreprins numeroase remanieri ; de fapt mai corect ar fi să spunem că procesul de alcătuire a unei echipe tari continuă și probabil va continua după terminarea competiției de față. Ceea ce mi se pare remarcabil în acest drum parcurs de Steaua este stăruința cu care clubul a urmărit revenirea la suprafață, mijloacele pe care și-a clădit performanța.

În ansamblul de măsuri, efectele cele mai solide le-a dat stadionul din Drumul Taberei ; echipele clubului au primit o bază de antrenament unde pregătirile se pot efectua în conformitate cu cerințele fotbalului internațional. Pe de-altă parte, din blocurile cartierului, în mijlocul căruia se află stadionul Steaua, coboară o mulțime de spectatori care se transformă treptat în susținători aprigi, pe măsură ce echipa dobîndește noi victorii sportive. Deci, și din acest punct de vedere, Steaua cunoaște un proces de creștere și de închegare. Totuși, țelul spre care năzuiesc amatorii de fotbal de la noi din țară este încă departe. Echipei Steaua îi sînt necesare multe lucruri spre a face față cu succes probei de foc din Cupa campionilor europeni. Sper în realismul celor ce răspund de destinele clubului pentru parcurgerea altor etape importante din viața echipei.

De partea cealaltă, Dinamo pare să se trezească din toropeală, se scutură de tabuuri, încearcă noi formule. Foarte probabil, va reveni Alexandru Moldovan (dar Botacliu ?), a ridicat fruntea sus Cristian Vrînceanu, mai sînt și alții buni pentru o formație care nu se poate plînge de absența unui potențial tineresc odată ce-i are în rîndurile sale pe Ștefan, Dobrău, Sandu, Sătmăreanu, Lucuță, Custov și Dudu Georgescu.

Coordonatele reprezentării internaționale a fotbalului nostru de cluburi nu se reduc la Steaua-Dinamo. Un grup de trei alte echipe — Sportul studențesc, A.S.A. și Politehnica Timișoara — ar trebui să arate la toamnă mai puternice, mult mai puternice, decît sînt astăzi, spre a răspunde eventualelor solicitări din cupele europene. Dificultatea principală în calea întăririi echipelor noastre cu caracter de reprezentare o constituie, astăzi, ca și ieri, diversitatea intereselor locale de club și asociație. Povestea despre soarta caprei vecinului are rădăcini în fotbalul nostru. Mi-aduc aminte, și reamintesc cititorilor întîmplările petrecute cu Universitatea Craiova în anul în care aceasta învinsese în campionat și dorise să-și întărească lotul și formația. S-a pierdut atunci prilejul de a se constitui la Craiova o echipă tare, capabilă cel puțin în teorie să ne reprezinte mai bine în întrecerea europeană. Mai pe față, dar mai mult pe tăcute, a fost o rezistență generală față de planurile clubului craiovean, astfel încît aceste planuri s-au spulberat. Momentul prielnic a trecut și dus a fost, nu se va mai întoarce niciodată. Cine a cîștigat ? Celelalte cluburi ? N-aș zice că s-a văzut așa ceva ! În schimb, fotbalul nostru a pierdut sigur ocazia de a avea o echipă provincială puternică, inserată cîțiva ani la rînd în lupta pentru supremație în campionatul național și, probabil, în stare de rezultate mai bune față de adversarii străini.

Acum, echipa s-a cam degradat, pare-se că și publicul craiovean, altădată atît de numeros și de bine strîns în jurul clubului, face pași înapoi. Sînt de părere că tot așa se vor întîmpla lucrurile și la Timișoara dacă se va trece fără urmări practice peste conjunctura favorabilă din această primăvară.

La toamnă, în divizia A, vom vedea cum arată la față noua formație a F.C.M. Galați. Antrenorul Nuțescu readuce încă o echipă în prima divizie, etapele care au mai rămas nu pot împiedica ascensiunea gălățeană. Aș vrea să cred că nici Progresului nu-i vor apare piedici în drumul spre „A". Multă vreme, Belphegor a fost singurul care a ținut sus steagul, acum, nenumărați susținători ai echipei Progresul se arată pe față. Răsar ca ciupercile după o ploaie bună. Frații Grigoriu vor cînta pentru Viorel Mateianu, colegul meu îmi va demonstra iar, cum se alcătuiește o echipă națională exclusiv din jucători „foști" la Progresul. Va fi bucurie mare dacă echipa alb-albaștrilor... Dar, va promova Progresul ?

Treburile sînt și mai nesigure în seria a III-a, între Corvinul și Șoimii, între Hunedoara și Sibiu. Corvinul n-a mai jucat în prima divizie de vreo 15 ani, Șoimii (Locomotiva) parcă de vreo 25 de ani ! Păcat că nu pot urca amîndouă, ca o compensație, să zicem, la faptul că trei echipe din „A" vor retrograda, foarte probabil, în aceeași serie, a III-a.

Poșta rotundă

de ION BĂIEȘU

IONEL I FLOREA, str. Ciurchi 109/A, Iași : „Intenția mea este de a mă referi la o stare de lucruri dés semnalată de tehnicieni și gazetari : penuria de rezultate favorabile echipelor oaspete. De fapt opinia publică tratează această situație ca pe un fapt normal. Cînd o echipă reușește să obțină în deplasare ambele puncte, sau chiar numai unul, presa de specialitate inserează cu seninătate aceasta „performanță" la rubrica de „evenimente notabile" ale echipei. Este o viziune absolut dăunătoare. În consecință m-am gîndit la o formulă de campionat care ar urma să se desfășoare în trei cicluri și anume : primul ciclu și cel de-al treilea, după formula actuală clasică, tur-retur (jocuri pe teren propriu și în deplasare) iar cel de-al doilea ciclu, intermediar, cu jocuri pe terenuri neutre. Care consider că ar fi avantajele unei astfel de formule ? Iată-le :

1) O mai bună cunoaștere a capacităților formațiilor de prima divizie, jocul pe teren neutru eliberîndu-l de obsesia „gazdă-oaspete" și obligînd ambele echipe să joace deschis. Cele două puncte puse în joc nu ar mai fi astfel „programate" anticipat pentru o echipă sau alta, dat fiind așanumitul „avantaj" al terenului propriu.

2) Un program competițional intern mai bogat, care să mențină forma sportivă a jucătorilor constantă pe toată durata anului.

Acest program vine în sprijinul reprezentării fotbalului nostru la nivel de cluburi și echipă națională, care nu ar mai avea de suportat handicapul inactivității din anumite perioade ale anului. Și dacă F.R. Volei a avut curajul experimentării unui tip de campionat (cu toate că el s-a dovedit nu tocmai satisfăcător) de ce nu și-ar asuma și F.R. Fotbal o asemenea acțiune înnoitoare ? Din experiențe se învață. Și oricum, fotbalul nostru simte stringent nevoia unor asemenea schimbări. Aceasta propusă de mine ar putea fi doar una dintre ele".

Am mai spus și o repet : nu este cazul să complicăm lucrurile în privința desfășurării campionatului. Dimpotrivă. Măcar de s-ar respecta cele stabilite, în această direcție, la fiecare început de campionat.

RUS VASILE, str. Victoriei 95, Baia Mare. „La meciul de fotbal F.C.M.-Reșița — F.C. Argeș disputat la 18 IV a.c. s-a petrecut un caz mai rar întîlnit pe terenurile de fotbal.

Despre ce e vorba : în minutul 63 se acordă lovitură de la 11 metri în favoarea reșițenilor pe care o execută Beldeanu, Cristian apără, dar arbitrul dictează lovitură liberă în favoarea argeșenilor, aceasta probabil pentru că Beldeanu și-a așezat mingea mai aproape de poartă, a afirmat Dan Voicilă care a transmis acest meci. Urmînd, a spus dînsul, să se consulte cu arbitrul de tușă de la care a aflat că înainte ca Beldeanu să fi executat lovitura de la 11 metri un alt jucător reșitean a intrat în careul de 16 metri și atît. Precizez că dacă Beldeanu așeza mingea mai aproape de poartă arbitrul nu ar fi dictat executarea loviturii sau chiar dacă ar fi observat cu întîrziere acest lucru, regulamentul prevede repetarea loviturii și nicidecum lovitură liberă așa cum a precizat comentatorul.

Faptul că jucătorul respectiv a intrat în careul de 16 metri în timp ce se executa lovitura de la 11 metri constituie o infracțiune care se sancționează cu lovitură liberă așa cum a procedat arbitrul Colosi Dar și în cazul cînd Beldeanu ar fi înscris, golul nu putea fi acordat pentru motivul arătat mai sus. Atunci de ce se spune că Beldeanu a ratat un 11 metri cînd acesta de fapt a fost ratat mai înainte de către jucătorul care a comis infracțiunea respectivă. Mai precizez, că în această situație, dacă în careul de 16 metri ar fi intrat un jucător argeșean atunci lovitura, conform regulamentului, se repeta.

Cred că ar fi foarte bine și util ca astfel de cazuri să fie larg explicate pentru a fi cunoscute în cît mai mare măsură de către amatorii de fotbal, deoarece unii protestează și huiduie fără motive. Dacă Beldeanu marca, cred că jucătorul care a comis infracțiunea ar fi protestat primul la decizia arbitrului fără a ști că este vinovat. Dar ce făcea publicul cu arbitru cu tot fără ca să știe că nu arbitrul, ci jucătorul lor era vinovat pentru neacordarea golului."

Asemenea cazuri, larg dezbătute, contribuie la popularizarea regulamentului de fotbal în rîndul celor care sînt nelipsiți, săptămînă de săptămînă, din tribunele stadioanelor. Este ceeace încercăm să facem și noi în rubrica de față.

O ZI RECORD...

Cu un program bine echilibrat dar susținut din plin de dorința unanimă a tuturor concurenților (cai și oameni) de a ne oferi un spectacol de înaltă ținută, cele nouă alergări ale ultimei reuniuni de pe modestul laborator de testare hipică din Ploiești au constituit, fără excepție, o veritabilă zi record, deși practic nu s-au înregistrat cine știe ce salturi ametitoare de valoare în viața intimă a palmaresurilor... Cu excepția cîtorva participanți care și-au modificat recordurile de carieră pe cărțile lor de vizită ca Tirzior, Orgolioasa, Hoya, Hederic și bine înțeles „doi anii" Cravata și Godeanu — doi anii fiind mai totdeauna alții de la o reuniune la alta — toți ceilalți concurenți au evoluat corect, în limitele sportivității demonstrînd o excelentă pregătire și, prin aceasta, maturitatea școlii noastre naționale de antrenori și mînători în ale trapului, pe toată scara, de la campioni și pînă la aprantii. (Victoria lui Gr. Nica, cu Tirzior, fiind, în acest sens, mai mult decît elocventă : atacat deslănțuit în linia dreaptă de meșteri cu o îndelungată și abilă experiență... flăcăul nu și-a pierdut capul și a respins cu mult sînge rece toate atacurile adversarilor săi izbutind să biruie, de puțin, dar cu autoritate).

Victoria acestui aprantii ca și victoriile celorlalți mînători din cele nouă curse — și în primul rînd cea a lui Mircea Ștefănescu (cu Joben) care i-a smuls într-un duel superb lui Andrei Brailovschi (cu Orieta) scurtul bot ca să-și asigure mult rîvnitul loc I, (rezultatul cursei s-a dat după consultarea fotografiei) — toate, fără excepție, au fost victorii palpitante, cu sosiri strînse, pachet, de mare spectacol.

Și la împlinirea acestei zile record se mai adaugă și niște mici amănunte cum ar fi de pildă declarația lui Gh. Tănase, care, dintr-un înalt spirit de profesionalitate ne-a atras atenția că iapa sa Hoya merge în jurul recordului ei de carieră, declarație pe care a ținut să o întărească și practic prin cîștigarea cursei respective. (Premiul Deva), cît și faptul că mult solicitatul Pariu Austriac a fost cîștigat la șapte cai (pentru prima oară dacă nu mă înșel în actuala stagiune), de mai mulți inspirați pariori...

Frumoasă zi pe care o dorim repetată chiar pînă la banalizarea ideii de zi record !...

VINTILĂ ORNARU

MOZAIC

● **La Long Beach (S.U.A.),** s-a disputat o nouă probă în cadrul campionatului mondial de automobilism (formula I). Surprinzător, întrecerea a fost cîștigată e elvețianul Clay Regazzoni, înaintea cunoscutului campion mondial, austriacul Niki Lauda. Lupta pentru titlul suprem se anunță aprigă anul acesta.

● **Cel mai mare număr de spectatori** prezenți la turneele finale ale campionatelor mondiale de fotbal a fost cel înregistrat la ediția din 1966 cînd au asistat 5 549 521 de spectatori.

8, 9, 10... OUT!

Din culisele boxului profesionist

de PAUL OCHIALBI

Agențiile internaționale de presă au transmis cu lux de amănunte asasinarea fostului șalanger la titlul mondial al „greilor" argentinianul Oscar Bonavena, poreclit și „Ringo". Nu este primul caz în istoria boxului mondial cînd un campion, sau chiar o mare vedetă a ringului, cade în stradă răpus de gloanțele mafiei sau altor manageri lipsiți de scrupule care mișună în culisele boxului profesionist. Campionul lumii, „mijlociul" american Stanley Ketchel, a fost de altfel prima victimă a unui asasin, care l-a răpus cu focuri de pistol la 15 octombrie 1910 în orașul unde locuia : Conway. Ketchel ceruse un pahar cu apă și valetul său Dipley îl servi, ducînd tava cu paharul dorit. În clipa cînd Ketchel ridică paharul de sub tava pe care o ducea, Dipley descărcă în pieptul lui Ketchel întreaga încărcătură a revolverului. Deși au trecut atîția ani, nimeni nu a putut dezvălui cauzele uciderii campionului mondial, mai ales că asasinul dispăruse de parcă-l înghițise pămîntul. Mulți cunoscători ai boxului profesionist au presupus că Dipley era în legătură cu lumea interlopă a boxului și că în după-amiaza aceea l-ar fi surprins pe Ketchel vorbindu-i invitatului său Dickerson despre unele propuneri incorecte ce i s-au făcut. Un alt campion al lumii ucis a fost Battlink Siki, un puternic african, care la 24 septembrie 1922 l-a învins prin KO în repriza a 6-a, la Paris, pe celebrul George Carpentier. Battling Siki pe numele său adevărat Louis Phal denumit și senegalezul a fost ucis cu 7 focuri de armă într-o dimineață (15 decembrie 1923) la New York. Poliția nu s-a grăbit prea mult cu cercetările deoarece Battling Siki avea la comisariat o fișă că lucrează mînă în mînă cu reprezentanții lumii interlope.

Dar să revenim la cazul Oscar Bonavena. La 34 de ani a fost șalanger la titlul mondial (a fost învins de Cassius Clay) ; fără nici-o meserie și, în declin de formă, nu mai avea nici un angajament serios, mai ales că anul trecut fusese învins și de modestul Ron Lyle. El își petrecea mai mult timpul în S.U.A., în anturajul unor persoane suspecte, certate cu poliția. Mare amator de a-și petrece vremea prin barurile de noapte în compania dansatoarelor de mîna a treia, a trișorilor, Oscar Bonavena devenise de la un timp și un nelipsit client al rubricilor de fapte diverse, fiind recunoscut ca un scandalagiu. De altfel, cu doi ani în urmă, a apărut de mai multe ori în fața justiției deoarece făcuse KO într-un bar mai mulți consumatori, printre care și un avocat

În ultimul timp, Oscar Bonavena locuia într-un motel din apropierea orașului american Reno (Nevada) unde avea ca „prieten" pe Joseph Conforte, o figură destul de dubioasă. Boxerul argentinian a fost ucis de persoane neindentificate cu trei focuri de revolver care l-au lovit în inimă. Organele de poliție locale au procedat la primul interogatoriu arestîndu-l pe Willard Ross Brymer, una din „gorilele" lui Conforte, care luna trecută fusese inițiatorul unui mare scandal încheiat cu împușcături. Cert este că în această crimă principalul regizor este Joseph Conforte care se pare, ros de gelozie a „indicat" echipei sale uciderea lui Bonavena. Acest lucru este întărit de o declarație a unui organizator spaniol, Martin Berrocal, care încheiase cu Bonavena un contract pentru a-l întîlni la 15 iunie la Madrid pe americanul Hamilton. Managerul spaniol trimisese lui Bonavena trei bilete de avion dintre care unul era pe numele lui Sally infidela soție a lui Conforte. Cercetările continuă. Noua dramă, în care și-a pierdut viața boxerul Bonavena, demonstrează încă o dată că tinerii boxeri încăpuți pe mîna afaceriștilor care le exploatează talentul, ajunși la sfîrșitul carierei fără a cunoaște o meserie pentru a-și cîștiga cinstit existența, devin victime plătind chiar cu viața o glorie efemeră.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export-import presă București, Calea Griviței nr. 64—66. P.O.B. 2001, telex : 011226. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 260

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 975 SÎMBĂTĂ 12 IUNIE 1976 8 PAGINI – 1,50 LEI

CEA MAI GRANDIOASĂ MISIUNE

FORMAREA OMULUI NOU

de prof. univ. dr. GEORGE CIUCU

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, rectorul Universității București

„În mod unanim — așa cum sublinia cu deosebită pregnanță tovarășul Nicolae Ceaușescu în cuvîntarea rostită la închiderea Congresului educației politice și al culturii socialiste — am stabilit să unim toate forțele de care dispune societatea noastră pentru realizarea celei mai grandioase misiuni pe care și-au asumat-o comuniștii vreodată, societatea noastră socialistă — aceea a transformării revoluționare, a înnoirii conștiinței oamenilor muncii, a întregului nostru popor". Consecvenți acestei hotăriri, avem datoria ca în cadrul Universității din București — care se înscrie printre principalii factori activi implicați în realizarea obiectivelor educației științifice, ca un puternic centru de învățămînt, știință, cultură și producție — să desfășurăm un larg plan de acțiuni pentru îndeplinirea programului ideologic al partidului, parte integrantă a programului partidului, a indicațiilor deosebit de prețioase ce ne-au fost date personal de Secretarul general al partidului nostru.

Datorită grijii și preocupării constante a partidului, Universitatea noastră a devenit astăzi una dintre cele mai moderne instituții de învățămînt superior din lume prin structurile și funcțiunile sale. Centrul Național de Fizică de la Măgurele, model real de îmbinare organică a învățămîntului cu cercetarea și producția, integrarea în cadrul facultăților a unor prestigioase institute, centre și laboratoare de cercetare, extinderea și perfecționarea activităților practice, întregul program de modernizare și angajare a procesului de învățămînt în viața social-politică și economică a societății noastre, constituie un sistem unitar menit să conducă la creșterea rolului universității în afirmarea creației noi, originale, în sporirea prestigiului științei și culturii românești pe plan internațional. Pornim de la premisa că tot ceea ce producem în domeniile creației materiale și spirituale este și trebuie să fie tot mai mult un bun al întregului nostru popor. Așa cum știm, sarcinile trasate de Congresul al XI-lea al P.C.R. impun cu necesitate intensificarea activității de cercetare și orientare a întregii științe românești spre cerințele economice și sociale concrete ale dezvoltării economiei, ale înaintării tot mai accelerate a țării pe calea socialismului.

Or, în acest sens, oamenii noștri de știință sînt chemați să popularizeze permanent inteligența tehnică autohtonă la nivelul marilor cerințe ale dezvoltării forțelor de producție moderne, a descoperirii de noi rezerve de materii prime și surse de energie, a elaborării de noi tehnologii, de noi mașini și utilaje de înaltă tehnicitate. Un motiv în plus pentru a promova cu îndrăzneală cercetări de interes național, cu mare eficiență economică și socială pentru sporirea avuției naționale și spiritu[illegible] a societății noastre, pentru afirmarea științei și culturii românești pe plan mondial. Ne facem o datorie patriotică de a continua și dezvolta cercetările cu tradiție în care deținem priorități pe plan mondial, în domenii cum sînt: matematica, fizica, geologia, lingvistica, istoria ș.a.

(Continuare în pagina a 3-a)

Oamenii de știință au realizat modelul „tridimensional" al moleculei vieții, vizibil pe ecranul unui calculator. (Universitatea Harward)

NOBILA REALIZARE A NATURII

Omul este, fără îndoială, rezultatul de vîrf al evoluției vieții, care a trecut de-a lungul a miliarde de ani prin cele mai diverse forme de existență, de la cele mai simple pînă la nivelul cel mai complex, care este creierul uman. „În esență, noi comuniștii, spune tovarășul Nicolae Ceaușescu, la Congresul educației politice și al culturii socialiste, ne propunem, de fapt, să venim — dacă se poate spune astfel — în sprijinul naturii, care a sintetizat în om forma superioară de organizare a materiei, acționînd prin toate mijloacele pentru stimularea însușirilor celor mai nobile ale acestuia, pentru dezvoltarea sensibilității sale, a dorinței și voinței de autodepășire, pentru amplificarea continuă a cunoașterii sale, pentru împlinirea visurilor sale celor mai cutezătoare de progres, dreptate și fericire". Cu alte cuvinte, menirea și sarcina factorilor educaționali constă în a perfecționa cel mai înalt produs al naturii — omul, de a-i lărgi continuu nivelul cunoașterii, concepția sa științifică materialist-dialectică despre natură, viață și societate. Sub semnul acestui comandament educațional se află și înțelegerea complexelor probleme pe care le suscită apariția și evoluția omului.

În pagina a III-a: Convorbire cu dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN

MEMORIA, UN COMPLEX MECANISM CEREBRAL

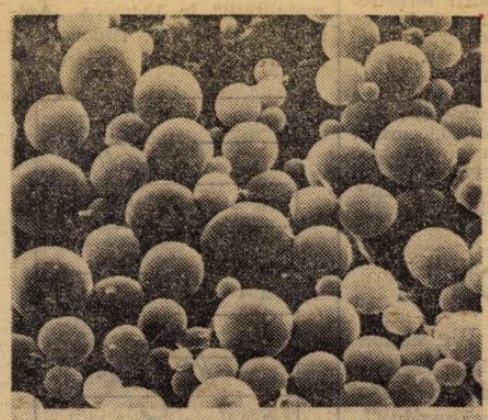
● Gimnastica memoriei ● De ce uităm? ● Există putința de a gospodări mai bine „rezervele informaționale"...? ● Cum să ne antrenăm memoria.

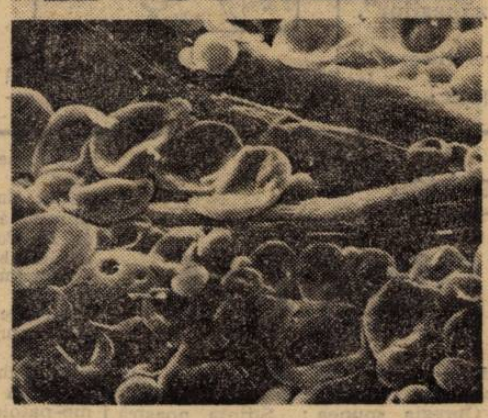
Psihologii spun adesea că memoria este o cheie care descuie porțile multor taine ale conștiinței umane. Nici nu ar putea fi altfel, întrucît memoria oferă baza indispensabilă a experienței și cunoștințelor omenești; un om lipsit de memorie nu ar putea învăța nimic și ar fi expus întruna marilor primejdii ale mediului natural, pe care conștiința le învinge atît de ușor numai pentru că există o experiență, o amintire a fenomenelor și situațiilor repetate.

Dar ce este memoria, ca mecanism al creierului? Chiar dacă specialiștii nu au elucidat încă deplin mecanismul subtil și complex al înregistrării și păstrării informației, către 1960, problema memoriei

(Continuare în pagina a 6-a)

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP





Un nou domeniu de utilizare a maselor plastice cu vaste perspective în chimia agrară și alimentară, cosmetică, medicină și farmaceutică îl constituie microcapsularea. Este vorba de învelirea unor substanțe extrem de fin dispersate (solide, lichide, gazoase) cu materiale naturale sau sintetice.

Imaginea alăturată prezintă, succesiv, o hîrtie cașerată cu astfel de microcapsule — cu un diametru de numai o sutime de milimetru, și aceeași hîrtie după eliberarea substanței depozitată în interiorul capsulelor.

MESAJUL CALORIC AL PĂMÎNTULUI
(Pag. a 2-a)

Misticismul sub microscop
SUPERSTIȚIILE CIFRELOR
(Pag. a 4-a)

Brigada științifică „Magazin" la Făgăraș

La invitația Consiliului orășenesc Făgăraș al Frontului Unității Socialiste, brigada științifică a revistei „Magazin", sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, va avea, în cadrul „decadei culturii făgărășene" — a III-a ediție —, o întîlnire cu publicul pe data de 12 iunie a.c. La dezbaterea, pe tema „Științele naturii descifrează tainele vieții" vor participa: acad. Eugen Macovschi, prof. univ. Petre Vancea, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, prof. univ. dr. docent Gheorghe Chiș, directorul Observatorului Astronomic din Cluj-Napoca, conf. dr. Florin Zăgănescu, secretarul Comisiei de astronautică a Academiei Republicii Socialiste România, dr. Ion Mogoș, Institutul de oncologie, București, dr. Constantin Maximilian, Institutul de endocrinologie, București, dr. Dardu Nicolăescu Plopșor, laboratorul de antropologie, Institutul „Victor Babeș", București, prof. Ion Hășfălean, vicepreședinte al Consiliului orășenesc Făgăraș al Frontului Unității Socialiste.

Vaccin contra hepatitei B
(Pag. a 5-a)

ÎN LUMEA... SONORĂ A PEȘTILOR
(Pag. a 4-a)

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ

RĂSPUND:

- Prof. univ. dr. LIVIU CONSTANTINESCU
- Dr. SORIN CIULEI
- Dr. MARCIAN BLEAHU

MESAJUL CALORIC AL PĂMÎNTULUI

Bianca Dobrescu, Cluj-Napoca : **Manifestările căldurii Pămîntului, reprezentate fie sub formă de erupții vulcanice, gheizere sau izvoare termale, ne îndreptățesc să afirmăm că fenomenele geotermice sînt prezente pretutindeni în interiorul planetei noastre. Mă întreb însă care sînt sursele care întreține procesul termic continuu al Pămîntului.**

Prof. univ. dr. LIVIU CONSTANTINESCU: „Este în afară de orice îndoială că principala sursă de căldură, permanent activă, a Pămîntului este constituită de ansamblul proceselor de dezintegrare radioactivă. Elementele radioactive care au avut o contribuție însemnată la producerea căldurii terestre de-a lungul întregii vieți a Pămîntului avînd-o și în prezent sînt relativ puține: doi izotopi ai uraniului, toriul și izotopul radioactiv al potasiului.

Aceste patru elemente, larg răspîndite în roci, au vieți medii de ordinul de mărime al vîrstei Pămîntului așa încît, active în tot trecutul acestuia, ele se mai găsesc în cantități suficient de mari pentru a constitui și la ora actuală surse importante de căldură. Calculele făcute, admițindu-se în întreaga masă a Pămîntului o abundență a lor, comparabilă cu aceea din meteoriți, arată că, prin contribuția căldurii degajate de aceste elemente radioactive naturale, s-ar putea echilibra perfect bilanțul geotermic actual...

În ceea ce privește izotopii radioactivi cu viață scurtă — cei ai fierului, clorului și aluminiului — ei au putut avea un rol important în perioada formării Pămîntului — în prezent ei s-au stins —, în intervalul de timp de circa 5 pînă la 10 milioane de ani care a urmat sintezei nucleelor atomice ale elementelor din sistemul solar primitiv. Aluminiul radioactiv a putut contribui în mod esențial la ridicarea temperaturii interne a Terrei, cu condiția ca formarea acestuia să nu fi durat mai mult de 20 de milioane de ani.

În perioada de formare a Pămîntului au mai putut avea contribuții la ridicarea temperaturii lui interne și alte fenomene, ca de exemplu, căderea de corpuri protoplanetare pe Pămîntul primitiv, în curs de creștere, urmată de transformarea energiei lor cinetice în căldură, sau degajarea de căldură datorită continuei comprimări adiabatice.

O cantitate mai mică de căldură, totuși semnificativă a trebuit să apară în urma separării crustei terestre de manta.

Un alt fenomen în stare să genereze căldură în interiorul Pămîntului este încetinirea rotației lui, în urma interacțiunii cu Luna și, într-o măsură mai redusă, cu Soarele, cu manifestări în fenomenul mareelor terestre și oceanice. În prezent, fenomenul poate contribui, în ansamblu, cu o mică fracțiune din căldura necesară menținerii fluxului geotermic, dar în trecut el a putut juca un rol cu mult mai important la generarea căldurii terestre.

O contribuție majoră la activul bilanțului geotermic are, evident, radiația solară, care afectează, însă, numai părțile superficiale ale Pămîntului. Importanța căldurii furnizate de Soare este, totuși, mare, atît prin valoarea ei absolută cît și prin participarea ei la fenomenele cele mai variate de la suprafața planetei noastre".

EXISTĂ OMUL ZĂPEZILOR?

P. Popescu, com. Rîfov, Prahova, Ilie Enescu, Sinaia, Eugenia Florea, Sulina, Eugen Klein, București, **doresc informații recente privitoare la enigmaticul „om al zăpezilor".**

— Răspunzînd cerințelor cititorilor, redăm cîteva dintre cele mai recente declarații ale unor cercetători referitoare la „omul zăpezilor".

Dr. SORIN CIULEI: „Mă aflam cu o expediție alpină în Pamir, exact în zona în care se presupune că ar sălășlui Yeti. Era la ora 12. Deodată, am zărit prin lunetă, la o distanță de cîțiva kilometri, un punct ce părea că mișcă. N-am putut preciza dacă era un biped, sau patruped. A doua zi, spre stupefacția celor care susțineau că pe ghețar nu pot trăi animale, am descoperit în zăpadă urme de labe, cu o formă aproape egală. Atunci ca și acum, concluzia mea a fost că urmele proveneau din topirea inegală a zăpezii, datorită depunerii prafului atmosferic, cu atît mai mult cu cît derutantele „amprente" nu veneau și nu duceau nicăieri. Totuși, dacă ar fi vorba de unele ființe, aș înclina pentru ursul pămîntean, observat la înălțimile respective".

Dr. MARCIAN BLEAHU: „Yeti, dacă există, nu poate fi un strămoș al omului, rămas la o anumită treaptă de dezvoltare, ca o relicvă vie. Ar putea fi totuși vorba de o maimuță înrudită cu omul, sau mai curînd desprinsă din linia dezvoltării umane și plasată pe un traiect lateral acesteia. Nici un cercetător serios nu poate închipui ființe umane, bazîndu-se numai pe urme încerte găsite pe zăpezi".

În completarea răspunsului, publicăm și două opinii ale unor cercetători de peste hotare.

Dr. EDWARD W. CRONIN (S.U.A.): „Urmele găsite de mine în Nepal la 4 000 m altitudine, presupuse de localnici a fi ale lui Yeti, nu seamănă cu acelea ale labelor animalelor cunoscute de știință. Cred că este vorba de existența reală a unei specii de animal necunoscut, cercetătorii nefiind pentru prima oară în fața unei asemenea situații. Pot cita un exemplu concludent, foarte asemănător. Hipopotamul pigmeu, bine cunoscut de indigeni, a fost considerat decenii întregi un mit local, pînă cînd a fost „descoperit" de zoologi".

E. SAVIN, etnograf (U.R.S.S.): „O serie de vînători din Iakuția mi-au afirmat — și am declarațiile lor înregistrate pe bandă de magnetofon — că au văzut acel enigmatic „om al zăpezilor", căruia localnicii îi spun „șusanaa". Potrivit declarațiilor acestora ar fi vorba, fie de un animal plasat între maimuțele antropide și om, fie de populația unui trib uman necunoscut, foarte primitiv".

VITEZELE ÎN LUMEA ANIMALELOR

Prof. Victor C. Popescu, București : **Ghepardul este cel mai rapid animal din lume?**

— Vorbind despre „foloasele mobilității" în lucrarea „Animalele se apără", Tudor Opriș remarcă faptul că recordurile absolute de viteză nu le dețin animalele care se apără, ci cele care atacă. Pot fi însă menționate unele ierbivore rapide cum sînt antilopele și gazelele ce ating viteze de 75—80 km pe oră reușind astfel să scape leului. În schimb ghepardul (Acinonyx jubatus), întîlnit în Africa și sud-estul Asiei, în fuga sa după pradă poate depăși 90 km/oră. O expediție științifică engleză care a cronometrat un ghepard a stabilit că acesta a parcurs distanța de 800 metri în 30 secunde, ceea ce reprezintă o viteză de 96 km/oră. În lumea insectelor, libelulele dețin recordul de viteză, unele specii reușind să atingă 90 km/oră. Printre păsări, struțul african se dovedește a fi cel mai rapid alergător : pasul său, în fugă, măsoară 4 m, iar viteza depășește 45 km/oră. Dintre păsările care zboară, rîndunelele, lăstunii și porumbeii pot atinge 80—100 km/oră.

„O viață pentru o idee"

ALEXANDRU OBREGIA

Alexandru Obregia este unul din cei mai de seamă oameni de știință români, care a contribuit, prin vasta și originala sa operă științifică, la dezvoltarea medicinei românești, la înscrierea acesteia printre valorile de seamă ale civilizației mondiale. La vîrsta de 63 de ani, el își realizase visul de o viață : reușise, în sfîrșit, după mai bine de 20 de ani de luptă cu inerția autorităților din acea vreme, să înființeze, în octombrie 1923, Spitalul central de boli mintale și nervoase din București. De altfel, ca director general al Serviciului sanitar — acest pionier al rețelei sanitare moderne de la noi — lansează planul de construire a 32 de spitale. Tot lui i se datorează și construirea renumitului spital de la Socola.

Emisiunea TV din 5 iunie a.c. „O viață pentru o idee", a dezvăluit cu ajutorul doctorului Paul Cortez, șef de clinică la așezămîntul de sănătate înființat de marele nostru înaintaș, tocmai puternica personalitate a lui Alexandru Obregia, activitatea științifică a acestuia. Am făcut astfel cunoștință cu realizările de seamă obținute în domeniul histologiei, endocrinologiei, dar mai ales al psihiatriei, Obregia fiind, pe drept cuvînt, considerat părintele, ctitorul ei. Uimește, printre altele, viziunea clară pe care o avea despre psihiatrie, viziune care nu se deosebește cu nimic față de cea actuală. Obregia spunea : „Știința noastră psihiatrică se învecinează cu igiena și medicina legală și cu aceasta se înalță

și tinde să ajungă la valoarea de știință sociologică".

În 1914 publică în renumita revistă franceză de neuropsihiatrie „L'Encefale" nr. 5, împreună cu distinsul său colaborator Titulescu, lucrarea „Studiu asupra psihozelor holerice", devenită clasică și citată în toate tratatele de specialitate din lume. Ne uimește, o dată în plus, cînd, cu toate greutățile prin care trecuse în timpul războiului, scoate, în 1919, împreună cu C.I. Urechia, Dem Paulian și A. Popea, „Lucrările laboratorului și clinicii boalelor mintale".

Emisiunea T.V. „O viață pentru o idee" a adus în prim plan și alte cercetări valoroase ale savantului ștergînd praful, care, uneori, pe nedrept, s-a așternut peste ele. Obregia este primul psihiatru român de reputație mondială. A făcut remarcabile studii anatomo-patologice și clinice în neurolues, pelagră, alcoolism. Totodată, a fost printre primii din lume care a aplicat malario-terapia. Dar cea mai originală descoperire a sa este funcția suboccipitală, domeniu în care deține prioritate în lume și, care, a rămas, pînă azi, la fel de valoroasă pentru investigații paraclinice.

Alexandru Obregia a fost și un mare profesor și patriot. În monumentalul său „Raport general asupra igienii publice și asupra serviciului sanitar pe anii 1898—1906" el face o critică aspră societății vremii sale dînd un adevărat „semnal de alarmă" privitor la situația grea a țărănimii cu, nu mult, înainte de Răscoala din 1907. Ceea ce impresionează, în mod deosebit, în tot ce a gîndit și înfăptuit marele nostru înaintaș este dragostea sa pentru oameni și dăruirea sa totală pentru binele țării. Aceasta încorporează, de altfel, și titlul emisiunii „O viață pentru o idee", care este semnată de doctorul primar *Paul Cortez*, — omul care a făcut totul, de-a lungul anilor, pentru valorificarea deplină a operei lui Obregia — și de *Doru Popovici*.

ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

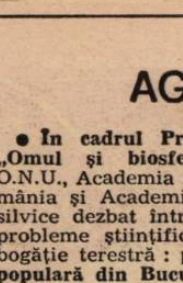
● **În cadrul Programului internațional „Omul și biosfera"**, aflat sub egida O.N.U., Academia Republicii Socialiste România și Academia de științe agricole și silvice dezbat într-o sesiune, la 17 iunie, probleme științifice referitoare la marea bogăție terestră : pădurea ● **Universitatea populară din București** își închide cursurile mîine, cu care prilej are loc o festivitate la Teatrul Național ● **Astăzi, 12 iunie,** sub egida Frontului Unității Socialiste, la Biblioteca municipală „M. Sadoveanu" din București se desfășoară un colocviu intitulat „Contribuția cărții la formarea personalității tinerei generații" ● **Săptămînă bogată în consfătuiri științifice** cu caracter medical în domeniile medicinii culturii fizice și sportului (București) — 18 iunie, stomatologiei (Tg. Jiu și Galați) și farmaciei (Galați) — 19 iunie ● **Vopsea,** cu perle de sticlă, avînd proprietăți reflectorizante, după o rețetă românească, se utilizează de curînd la marcajele rutiere ● **Începînd din acest an** se introduc în circuitul turistic național monumentele istorice și de artă medievală de la Probota, Rîșca și Balinești ● **Populația daco-romană** a continuat să utilizeze moneda din Imperiul roman și în secolul IV, acest fapt fiind atestat și prin descoperirea recentă la Gherla a unui tezaur ● **Lutierii reghineni** au realizat cel de-al 600 000-lea instrument muzical din istoria întreprinderii lor ● **Orașul cu cele mai multe biciclete** pare a fi Făgărașul, fiecare al 5-lea locuitor avînd un astfel de vehicul ● **Circa 200 de lucrări științifice,** conținînd soluții importante privind conservarea și dezvoltarea fondului forestier, în conformitate cu cerințele Programului național, au fost prezentate într-o sesiune la Brașov ● **S-a dovedit că puieții de crap** obținuți la Stațiunea de reproducere artificială de la Băile Felix, în bazine cu apă termală, ajung mai repede la greutatea necesară valorificării față de cei crescuți în mod obișnuit ● **La clinicile de specialitate** din București și Cluj-Napoca se efectuează o operație chirurgicală de mare finețe : implantarea de cristalin artificial în interiorul globului ocular afectat de cataractă (albeață) ● **O pictură în ulei, de mari dimensiuni,** intitulată „Un convoi la Plevna", inspirată din Războiul pentru Independență, a fost identificată ca operă, pînă acum necunoscută, a lui Ștefan Luchian.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Kinetoze

de dr. VALENTIN GRIGORESCU



Recent apărută în „Editura Militară", lucrarea „Kinetoze" vine să completeze un gol resimțit în literatura medicală în condițiile modernizării mijloacelor de transport rutier, aerian și maritim. Kinetoza, se știe, cunoscută și sub denumirea de „boală de mișcare", (derivă din termenul grecesc „Kyneticos", care înseamnă mișcare) constă în apariția unor stări dezagreabile caracterizate prin neliniște, paloare, grețuri, transpirație, amețeală etc., stări datorate influenței exercitate de mișcarea neuniformă asupra unui organism neadaptat sau sensibil la incitațiile produse de mijloacele de locomoție. Bazat pe un amplu material bibliografic, ca de altfel și pe o experiență îndelungată ca medic de vas, autorul abordează fenomenul sub toate laturile sale, cu interesante referiri la istoric, cu o actualizare a problematicii, avînd în vedere etiologia, patogenia, prognosticul și tratamentul bolii. Cartea dezvoltă un studiu larg al răului de mare, ca aspect pregnant al bolii, autorul avînd o experiență bogată în acest sens. Nu lipsesc, totodată, corelațiile și elementele necesare pentru înțelegerea fenomenelor patologice generate de orice altă formă de mișcare. După prezentarea detaliată a mijloacelor și metodelor de tratament experimentate și utilizate pînă la ora actuală, în lucrare sînt indicate posibilitățile de tratament autohton. Succintul studiu este util în primul rînd medicului pentru cunoașterea, prevenirea și tratarea suferințelor cauzate de mișcare, ca de altfel și personalului navigant sau călătorilor ocazionali.

GLOSAR

AXIOLOGIE : teoria generală a valorilor, ramură a filosofiei studiind valorile privite în general (și dezvoltată ca disciplină autonomă în cadrul filosofiei culturii), valoarea avînd — în gîndirea marxistă — un caracter obiectiv și social.

PROSPECTIVĂ : metodă a disciplinei futurologice (viitorologiei), inițiată de Gaston Berger ; analizînd influențele conjugate ale diferitor cauze (sociale, economice, științifice, tehnice, culturale etc.) asupra evoluției accelerate a lumii moderne, prospectiva construiește previziuni științifice globale de aproximație largă privitoare la poziția omului în situațiile generale din viitor.

RACHETĂ IONICĂ : rachetă, deocamdată, în studiu, al cărei motor (un generator un cîmp de înaltă tensiune) ionizînd combustibili gazoși, ar putea asigura accelerarea ionilor pînă la viteze comparabile cu cea a luminii ; astfel, forța de tracțiune ar crește sensibil față de rachetele cu combustibili chimici, prezentînd avantaje mari în zborurile cosmice de cursă lungă (viteză superioară, durată și cantități transportabile de combustibil).

Nobila realizare a naturii

Convorbire cu dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN

● Omul, forma superioară de organizare a materiei ● Natura operează cu individualităţi ● Evoluţia culturală a omului ● Universul genetic uman include 100 000 de gene ● Ereditate şi educaţie ● Ce este talentul şi geniul ?

— Ce ne puteţi spune despre evoluţia cunoaşterii în domeniul apariţiei omului?

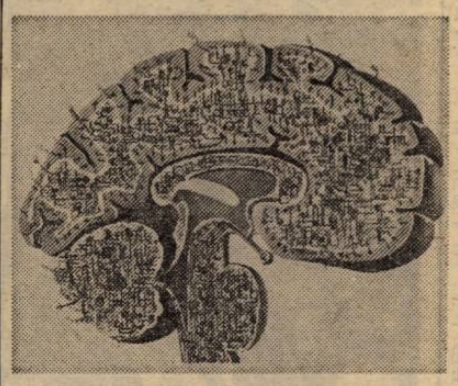
— Ne găsim într-un moment de răscruce în care începem să înţelegem că multe dintre ideile unanim acceptate ieri încep să fie revăzute şi interpretate creator. Şi este firesc. Mă gîndesc, de pildă, la cel mai însemnat eveniment din evoluţia vieţii terestre, la apariţia omului şi a istoriei lui. A apărut, din întîmplare, dar a evoluat sub imperiul necesităţii. A fost iniţial o mică maimuţă, care, în urma unui banal accident genetic, s-a izolat de restul populaţiei sale şi a pornit pe un drum cu totul nou. Şi, în decurs de cel puţin 5 milioane de ani, a învăţat să muncească, a descoperit avantajele cooperării, a creat primele civilizaţii. Nici una dintre performanţele lui n-ar fi fost posibilă dacă nu s-ar fi dezvoltat un sistem nervos din ce în ce mai complex. Prin originea lor comună şi prin migraţii, populaţiile umane formează o singură specie constituită din numeroase populaţii, fiecare cu particularităţile ei biologice şi culturale. Ar fi inutil să mai spunem că ne deosebim de restul lumii vii, prin capacitatea noastră de a crea cultura şi că viitorul speciei noastre depinde, din ce în ce mai puţin, de capriciile naturii înconjurătoare şi, din ce în ce mai mult de înţelepciunea noastră, de felul în care vom folosi propriile noastre realizări ştiinţifice şi tehnologice. Pentru că omul, odată apărut pe scara biologică, a pornit marele urcuş al evoluţiei sale culturale.

— Aţi subliniat că specia umană este constituită din populaţii şi că populaţiile sînt formate numai din unicate... Se poate demonstra ?

— Formulată de foarte mult timp, ipoteza aceasta a devenit certitudine datorită unei avalanşe de cercetări de biochimie. Se presupune cu un coeficient de mare probabilitate că universul genetic uman include aproximativ 100 000 de gene. Am crezut foarte mult timp că pe un „locus" dat — adică pe acea porţiune din cromozom pe care este localizată o genă — selecţia naturală a fixat, cel puţin, în imensa majoritate a cazurilor, gena cea mai avantajoasă. Am descoperit, nu fără oarecare surprindere, că pe cel puţin o treime dintre „loci" există două sau mai multe variante genice. Aceasta înseamnă că în orice populaţie pot exista, nu rareori, cîteva zeci de enzime diferite. Mai mult, aceasta a impus concluzia cu totul neaşteptată că selecţia naturală a avut un rol mult mai mic decît am crezut pînă acum în evoluţie. Fenomenul explică însă uşor de ce fiecare dintre noi este un unicat genetic. De altfel, una dintre cele mai vechi concluzii ale geneticii, este că tot ceea ce simţim, tot ceea ce facem, cu alte cuvinte, întreaga noastră existenţă din momentul fecundaţiei pînă la moarte, este condiţionată de ereditate şi mediu. Această observaţie trebuie înţeleasă dialectic. Unele caractere sînt condiţionate aproape exclusiv ereditar, iar altele preponderent de mediu.

— Ce exemple ne puteţi oferi în acest sens ?

— Există unele mutaţii care par să se manifeste în orice circumstanţe de ambianţă. De pildă, mongolismul, condiţionat de prezenţa unui mic cromozom, se



Creierul uman este rezultatul cel mai de seamă al evoluţiei vieţii, este materia superior organizată, materia conştientă de sine. În fapt, aşa după cum rezultă şi din fotografie, el constituie o formidabilă reţea de conexiuni şi fire nervoase. Altfel spus, acest organism viu este o maşină cibernetică care conservă şi propagă schimbul de informaţii.

manifestă similar la toţi purtătorii anomaliei genetice. Pentru a ilustra cealaltă latură, reamintim accidentele a căror gravitate ignoră baza genetică. Dar trebuie să spun că numai gravitatea leziunilor depinde de mediu : evoluţia lor şi răspunsul la medicamente depind într-o mare măsură de structura genetică individuală.

— Dar dacă vorbim despre ereditate şi mediu care este participarea lor la conturarea personalităţii umane şi care sînt posibilităţile de a modifica individul ?

— După cîteva decenii de cercetări, ştim azi cu certitudine că personalitatea este cea mai sensibilă la influenţa factorilor de mediu. Acum două decenii, un celebru psiholog a susţinut că educaţia poate face orice, că orice copil poate deveni un strălucit creator. Afirmaţia lui a fost contestată, dar ea păstrează un sîmbure de adevăr. Noi sîntem biologic inegali, dar trebuie să avem oportunităţi sociale egale. Societatea este obligată să ofere cele mai bune condiţii de mediu. Aceasta înseamnă şi cele mai variate, în aşa fel, încît fiecare dintre noi să atingă limita maximă a potenţialului genetic. Prin acest joc permanent al eredităţii şi al mediului vom obţine întreaga diversitate de indivizi de care avem nevoie pentru a construi o lume demnă de cele mai generoase dintre aspiraţiile noastre.

— Aceasta înseamnă o selecţie a celor mai dotaţi copii în procesul educaţional ?

— Se ştie că, în general, copiii dotaţi reprezintă un grup foarte mic (2—3%) din fiecare populaţie. Dar marile succese ale societăţii depind de felul în care ştie să valorifice atît acest grup — în acest caz rolul educaţiei este hotărîtor — cît şi restul de indivizi care trebuie să fie stimulaţi, în funcţie de potenţialul lor genetic, după cum spuneam mai sus. In acest fel, ne asigurăm diversitatea creatoare de care avem nevoie.

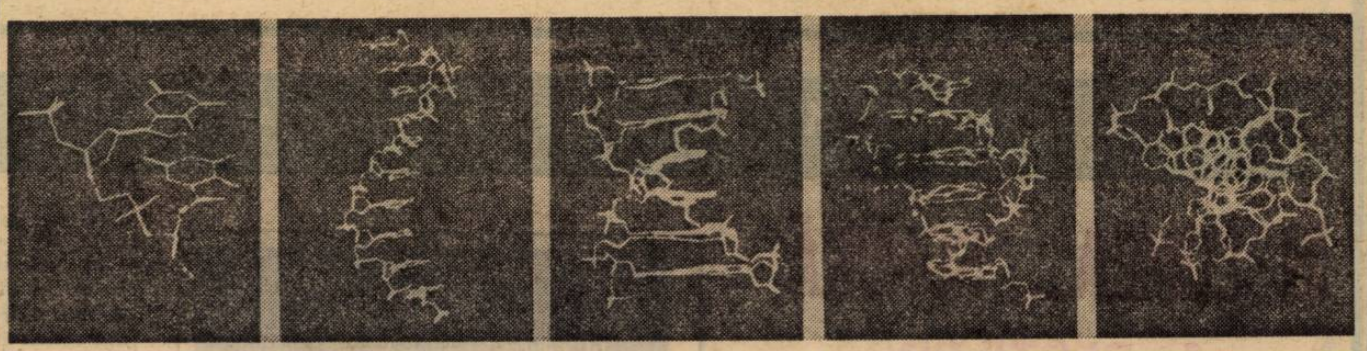
— Cu alte cuvinte, avem de-a face cu acea categorie inzestrată biologic şi denumită cotidian talent sau geniu.

— În orice colţ al lumii noastre planetare coeficientul de inteligenţă are o distribuţie caracteristică. La o extremă sînt copiii handicapaţi, iar la cealaltă extremă copiii superdotaţi. Majoritatea au un coeficient de inteligenţă mediu. Această distribuţie sugerează că inteligenţa implică şi un factor genetic mai mult sau mai puţin important. După toate probabilităţile, talentul ca şi geniul este rezultatul unei combinaţii genetice întîmplătoare şi unice. Aşa se explică de ce, cu puţine excepţii, (familia de muzicieni Bach, Strauss, sau familia de matematicieni Bernouilli) talentul nu este transmisibil.

— Ce este mai importantă, deci în ultimă instanţă: ereditatea sau educaţia?

— În mod obişnuit, educaţia poate face la fel de mult ca şi ereditatea. Este o concluzie optimistă care ne permite să privim, din alte unghiuri, rolul factorilor sociali în definirea personalităţii. Iată de ce, educaţia permanentă este indispensabilă. Sigur, este mai eficace, cu cît începe mai timpuriu şi cu cît este mai consecventă şi urmăreşte dezvoltarea unui anumit comportament, a unor anumite norme de integrare socială. Dar ea trebuie continuată permanent, aşa cum am spus, mai ales pe linia educaţiei ştiinţifice. Să nu uităm că fiecare mare achiziţie a ştiinţei aduce o nouă explicaţie a lumii şi a noastră ca indivizi Trebuie să fim totdeauna gata să renunţăm la concepţii care păreau definitive ieri, dar care azi nu mai corespund noilor fapte.

ION VĂDUVA-POENARU



Modelul unui ADN, care începe — de la stînga la dreapta — cu un grup de nucleotizi. În continuare, se adaugă mai multe grupe pentru a forma un lanţ elicoidal. Acestuia i se alătură un al doilea lanţ, alcătuind astfel dubla elice caracteristică ADN-ului. Mai departe, elicea este rotită în spaţiu. În felul acesta, se pun în evidenţă matematic legăturile dintre aminoacizi şi proteine care sînt „cărămizile" vieţii.

O nouă galaxie

Centrul de cercetări astronomice hispano—vest-german situat în localitatea spaniolă Calar Alto din apropierea oraşului Almeria (Andalusia) a anunţat descoperirea unei noi galaxii. Această formaţiune denumită „Calar-Alto—1" este situată la o distanţă de 10 milioane ani-lumină de planeta noastră.

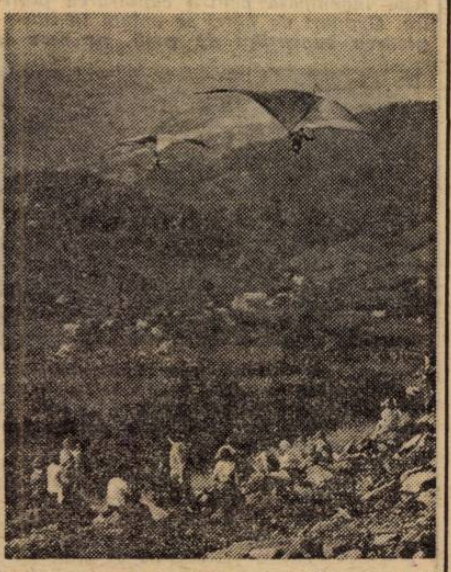
Comunicaţii prin satelit

Experienţa a avut loc într-o cameră specială. La scară redusă, au fost reproduse atît instalaţiile satelitului destinat legăturilor telefonice (14 400), telegrafice, telex şi, mai tîrziu, chiar de televiziune, cît şi condiţiile în care acesta va înlesni comunicaţiile de acest fel. Satelitul orbital

(OTS), ce va fi plasat pe orbită în anul 1977, şi-a trecut cu bine proba ce urmărea să-i măsoare puterea de propagare a echipamentului său precum şi puterea de influenţare a electricităţii pămîntului şi a semnalelor reflectate de clădiri învecinate sau alte obstacole într-o încăpere ce simula condiţiile de spaţiu în care va funcţiona. În fotografie, o machetă a lui OTS în timpul testului făcut de specialişti englezi.

Icarii moderni

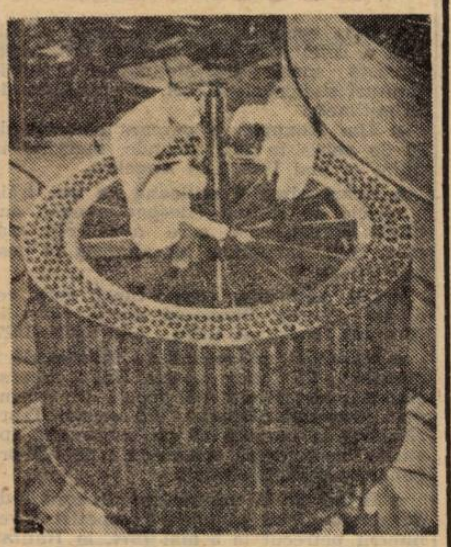
Constructorul primei aripi zburătoare poloneze este considerat Czeslaw Tanski. În 1895, el şi-a probat aparatul într-un



zbor memorabil. Astăzi, în Polonia există cîteva mii de amatori ai acestui sport al curajului, îndemînării şi forţei umane. În imagine : „Icari" disputîndu-şi întîietatea într-un concurs.

Cel mai puternic reactor atomic

La Centrala atomoelectrică de la Beloiarsk (U.R.S.S.) se montează un reactor a-



tomic (în imagine) cu neutroni rapizi, cel mai mare din lume, urmînd să antreneze un grup turbo-generator de 600 megawaţi.

Formarea omului nou

(Urmare din pagina 1)

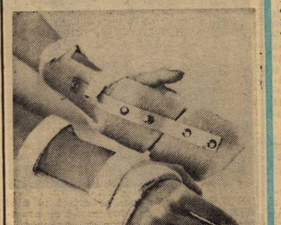
Folosirea raţională a fondului uman existent în universitate, cît şi utilizarea condiţiilor de creaţie de care dispunem în prezent oferă cercetării ştiinţifice posibilitatea de a aborda zonele de vîrf ale ştiinţei şi culturii contemporane, contribuind, astfel, la creşterea economică şi socială a ţării, la educarea şi formarea omului nou cu un orizont larg de cultură capabil să introducă în activitatea creatoare tot ce este mai nou în ştiinţă şi tehnică. În acelaşi timp, rămîne o îndatorire a cadrelor didactice şi cercetătorilor, elaborarea unor lucrări de largă accesibilitate în domenii ale matematicii, fizicii, biologiei, geografiei, ştiinţelor sociale şi umaniste, ştiinţelor juridice, apte să stimuleze gîndirea creatoare şi spiritul combativ. Activitatea de cercetare, promovarea largă a ştiinţei în toate domeniile de activitate au o mare importanţă, nu numai pentru dezvoltarea bazei materiale a societăţii, dar şi pentru întreaga operă de educare şi formare a omului nou. Ştiinţa, noile sale cuceriri, demonstrează zi de zi unitatea materială a lumii, confirmă justeţea filozofiei şi concepţiei noastre despre lume şi viaţă, a materialismului dialectic şi istoric. În acest sens, oamenii de ştiinţă au o înaltă datorie patriotică de a participa activ la răspîndirea noutăţilor ştiinţifice în masele largi, pentru lărgirea continuă a orizontului de cunoştinţe şi de pregătire a tuturor oamenilor muncii. Această uriaşă forţă, pe care o reprezintă intelectualitatea noastră, trebuie să aducă o contribuţie tot mai mare la formarea conştiinţei socialiste, la educarea oamenilor, în primul rînd a tineretului, pe baza cunoaşterii şi însuşirii a tot ce a creat mai bun omenirea în domeniul ştiinţei şi tehnicii, al cunoaşterii umane. Omul societăţii noastre socialiste trebuie să se afirme ca o adevărată personalitate, cu un larg orizont de cunoştinţe, capabil să stăpînească tehnica cea mai modernă, să înţeleagă legile obiective ale dezvoltării naturii şi societăţii. Procesul de formare a unui om multilateral dezvoltat are în vedere, totodată, cultivarea unor trăsături morale înalte şi structurarea unei conştiinţe sociale şi civice înaintate. Tocmai pe această cale, şi pornind de la cerinţele tot mai mari ale actualei etape, oamenii noştri de ştiinţă, cercetătorii, cadrele didactice din învăţămînt sînt chemaţi să contribuie la desfăşurarea unei adevărate mişcări de masă pentru răspîndirea cunoştinţelor cultural-ştiinţifice, pentru democratizarea continuă a ştiinţei, pentru accesul larg al maselor la tezaurul inestimabil al revoluţiei ştiinţifice şi tehnice contemporane, la o mai profundă înţelegere a fenomenelor din natură şi societate.

A fost măsurată temperatura gazului interstelar...

Gazul existent în spațiul interstelar din galaxia noastră este ușor incandescent, au afirmat cercetătorii americani de la Universitatea din Wisconsin. Ronald Reynolds și Franck Scherb apreciază că acest gaz atinge o temperatură de circa 17 000 grade Fahrenheit (9 300 de grade Celsius). Energia necesară încălzirii acestui gaz — subliniază astronomii americani într-un studiu publicat de Fundația națională pentru știință din S.U.A. — ar proveni de la razele ultraviolete emise de stelele „foarte calde", având o strălucire de 100 000 de ori mai mare decît Soarele.

Bandaj din plastic

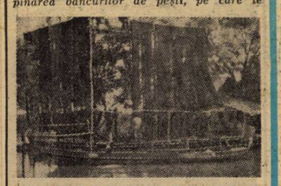
Clasicele materiale utilizate pentru imobilizarea membrelor fracturate își găsesc un succesor ingenios, care înlătură inconvenientele greoiului și opacului bandaj



de gips. În imagine, noul tip de bandaj din plastic, propus de un grup de specialiști britanici, care poate fi utilizat atît în tratarea diferitelor tipuri de fracturi, cît și a arsurilor.

Pescuitul cu... neon

Pescarii din R. D. Vietnam aplică o metodă ingenioasă pentru capturarea peștilor. Grupuri de bărci se avîntă în întîmpinarea bancurilor de pești, pe care le



momesc cu ajutorul unor fascicule luminoase emise de lămpi cu neon. Peștii sînt dirijați astfel direct spre năvoade. În imagine, un vas special dotat pentru pescuitul de noapte.

Cea mai veche profesiune

Doi oameni de știință americani afirmă că cea mai veche profesiune medicală este cea de... stomatolog ! Afirmația lor se bazează pe o recentă descoperire arheologică pe teritoriul Egiptului : trei dinți de om legați cu o sîrmă de aur. Cei doi oameni de știință susțin că „lucrarea" nu este altceva decît o punte dentară executată de specialiștii stomatologi de acum... 4 500 de ani !

RECORDURI

● **Hyla ocularis** este denumirea științifică a celei mai mici broaște din lume. Această specie trăiește numai în unele tinuturi sudice ale S.U.A. și nu depășește 15 milimetri.

● **Tim Knappen** a parcurs distanța de 50 de yards în 29,5 secunde, mergînd în mîini (4 mai 1974, Los Angeles).

● **Acum circa 2 milioane de ani** trăia o specie de elefant (Hesperoloxodon antiquus germanicus) care avea cei mai mari colți. Lungimea lor ajungea la peste 5 metri.

● **Cel mai lung canal-tunel** este cel dintre fluviul Rhône și portul Marsilia (Franța), construit între anii 1912—1927.

● **Există și un record de inactivitate la melciuri.** Cel din specia Helix aspersa sînt considerați cei mai inerți. Un exemplar, denumit „Henry", din orașul Truro (Anglia), a parcurs 80 de centimetri (pe sticlă) cu o viteză echivalentă de 103 ore pentru o milă (1 610 m).

● **14 ore și 11 minute** este recordul de durată la cîntat al unui trompetist. Eveniment petrecut la 5 mai 1974, la Halifax (Anglia), autor Elland Bras Band. O precizare : la fiecare oră, o pauză de 5 minute.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975").

Misticismul sub microscop

Superstițiile cifrelor

● Numere „mistice" și numere matematice ● De la cifrele magilor caldeeni la numerele lui Pitagora ● Ce legătură puteau avea zeii imaginari cu cifrele reale ? ● Cifra-talisman și cifra de calcul ● Între logic și ridicol

Descoperirea calculului matematic și a legilor lui, uimind pe oamenii vechilor civilizații, a fost subordonată de timpuriu religiei. Anumite numere deveniseră, chiar în concepția antichității, numere mistice, obîrșia lor se credea a fi fost divină. Dar dacă din eforturile matematicienilor caldeeni, din calculele așa-zis mistice ale preoților egipteni sau ale unor autori anonimi biblici, ale astrologilor babilonieni și magilor perși sau ale filosofilor chinezi timpurii, știința ulterioară s-a ales cu o moștenire practică ce trebuise a fi doar curățată de mîluriile ce nu aveau nimic a face cu ea, o seamă de numere cu sens pierdut sau fără sens au coborît mai tîrziu în pasta rău amestecată și nefolositoare a superstițiilor.

Unele încadrări mistice ale calculelor, acoperind de fapt operațiuni matematice gîndite științific, au fost usor de înlăturat, din ele știința moștenind fie calculele astronomice babiloniene, fie dimensiunea anului solar, fie vestita teoremă a lui Pitagora. În altele-însă nu era ascuns nimic de care să se poată folosi știința.

Leagănul cunoscut al misticei numerelor au fost templele caldeene din Mesopotamia ; magii lor se făcuseră celebri în cunoașterea constelațiilor, cărora le-au dat nume, în mișcarea aparentă a soarelui pe cer, a cărui ecliptică au și calculat-o, împărțind-o în cele 12 diviziuni zodiacale, numele cărora le folosește (desigur, acum simbolic) și astronomia științifică de azi ; iar de la observarea atentă a mișcării solare aparente, caldeii au ajuns la împărțirea cercului în 180 grade, așa cum e utilizată și azi în geometrie ; și mai împărțiseră ziua și noaptea în 12 ore duble, ora în 60 de minute, minutul în 60 de secunde, știind de asemenea să manevreze cele patru operații aritmetice, să ridice numerele la pătrat și la cub sau să scoată rădăcina pătrată și cubică. Totuși, pe de altă parte, în ierarhia zeilor, clasificați de preoți după importanță, dobîndiseră sensuri mistice sacre indeosebi numerele : 3 (al triadei supreme mesopotamiene — Sin, Shamash, Ishtar), 7 (încă din vechiul Sumer, numărul celor sapte divinități principale, Igigi), 12 (reflectat, cum am spus, și în zodiac) sau 50 („zeii cei mari", pontopiți după reforma religioasă babiloniană a regelui Hammurabbi într-unul singur, Marduk, cu 50 de atribute) etc. ; fiecare zeu mare sau mic în parte avea numărul său care, sub

Albrecht Dürer : „Melancolia" (gravură în aramă, din 1514; avînd în dreapta sus și imaginea „pătratului magic")

acest raport, era considerat în Mesopotamia „sfînt" : Sin, dintre cei mai vechi, Zeul-Lună al păstorilor mesopotamieni transhumanți, avea numărul de recunoaștere 30, iar Marduk, pînă la reformă, numai 11 ; în schimb duhurile inferioare erau notate cu fracții (de pildă spiritul Utuk era 30/60). Într-o practică mistică mai largă, magii caldeeni socoteau numărul 653 ca un simbol matematic sacru al veșniciei, el stînd la baza unei ecuații cu înțeles secret : 653 · 292 + 361, de unde rezulta, înmulțindu-se cu 5 ambii termeni : 3 265 + 1 460 + 1 805, în care primul număr nu reprezenta decît mișcarea constelației Phoenix, al doilea — al stelei Sirius (atît de importantă și în mitologia zoroastrismului iranian), iar al treilea — mișcarea Lunii.

Cifrele sacre ale caldeenilor au fost preluate și de mitologia biblică (unde peste ele se adaugă numărul 40, iar în Apocalips, numărul 666, descifrat mult mai tîrziu ca simbol cifric al împăratului roman Nero) ; dar influența lor s-a repercutat și mai tîrziu asupra gînditorilor greci (de mistica acestora, cum am mai amintit, nefiind străin nici Pitagora). Pitagoreicii acordau valoare simbolică numerelor, vrînd să exprime prin ele toate lucrurile în sens material și spiritual ; de pildă, dacă 2 era masculin, iar 3 feminin, 5 devenea simbolul căsătoriei ; sau numărul 6 era simbolul perfecțiunii pentru că era egal cu suma divizorilor săi (6 = 1+2+3) ; 10 era simbolul armoniei, iar numărul 4 îl conținea tainic pe 10. Pitagoreicii (după cum atestă Plutarh) socoteau drept cel mai sacru numărul 36 (reprezentînd suma primelor patru numere pare, adică masculine, și primelor patru impare, feminine) din care făceau cel mai cumplit jurămînt.

Matematicienii arabi, altminteri mari meșteri în această știință și având meritul de a o fi reintrodus în Europa medievală, o dată cu cifrele folosite azi și numite arabe, s-au dedat și unor speculații mistice din categoria superstițiilor, ajungînd uneori la efecte care pentru noi sînt umoristice. Dintr-un calcul speculativ asupra „perechilor prietenoase" de numere, scriitorul maur din sec. X, Ei Madsqriti, susținea că oricine va minca o hîrtie pe care e scris numărul 284 și-i va da să mănînce altei persoane (de sex opus) numărul 220, va reuși să atragă dragostea acelei persoane ; mai nostim e că scriitorul maur afirmă a cunoaște acest lucru din... propria experiență.

În genere, arabii foloseau anumite numere ca talismane, acest cuvînt fiind și el de origine arabă, după cum erau mereu fascinați de așa-zisele pătrate magice (în care suma cifrelor verticale trebuie să fie egală cu suma orizontală și cu cea în diagonală) ; însă pătrate magice găsim cu mult înainte și în China (tabula sacră Lo-shu, din anul 3 500 î.e.n.).

Din amalgamul de credințe locale, biblice, arabe și de multe alte obîrșii, contopite în sucul speculațiilor proprii, s-au născut și răspîndit în Europa medievală o mulțime de speculații superstițioase, în care exercițiul calculului mistic era o simplă joacă de copii mari.

Toate aceste acumulări istorice și-au lăsat, direct sau indirect, urmele adesea ridicole în superstiții cimentate de ignoranță și de teama de necunoscut, în numere fără nici un temei logic (13 — număr nefast, 7 sau 9 — numere de „medicină" băbească și de „vrăjitorie" sau altele) care sînt mai ridicole chiar decît numerele comestibile ale dragostei, recomandate de maurul El Madsqriti.

VICTOR KERNBACH

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

ÎN LUMEA... SONORĂ A PEȘTILOR

Peștii, afirmă mulți oameni de știință, sînt destul de greu de studiat. Studiul trebuie făcut în mediul lor natural, cu ajutorul televiziunii submarine, a sonarului și a altor tehnici destul de complicate și de costisitoare. Un aspect puțin cercetat este facultatea de comunicare prin semnale sonore, pe care o au multe specii de pești (fluierături și pocnituri la delfini, horcăituri și mici strigăte la homari, strigăte diverse la o serie de tipuri de pești). Ascultînd, cu ajutorul căștilor atașate la un hidrofon (microscop submarin) și observînd cu aparate de televiziune submarină, cercetătorii Laboratorului marin din Aberdeen (Scoția), reușesc să identifice multe sunete emise de pești, chiar dacă nu cunosc încă foarte bine cum sînt produse. Melanogrammus aeglefinus, pește gri argintiu ce trăiește în apele Atlanticului de Nord, emite — atunci cînd e în compania unui alt pește din specia lui — o chemare scurtă urmată de lovituri emise regulat, impulsuri de scurtă durată și de joasă frecvență. Sunetele sînt adesea însoțite de mișcări,un fel de dans... Peștele înoată în cercuri înguste, cu mișcări largi ale cozii, iar pe spinare și pe părți, îi apar niște pete. El lansează chemări continue ce pot dura și 15 minute. Este dansul dragostei pe care masculul o declară femelei. Ea o primește în liniște și-l urmează în mișcări grațioase de înot. Dar la ce-i servesc sunetele ? Poate pentru că Melanogrammus trăiește într-o zonă de apă adîncă unde luminozitatea este foarte slabă, iar semnalele vizuale

Oscilograme de sunete emise de peștele cunoscut sub numele de morua. În partea de sus, traseul unei chemări complete ; jos, detaliu a unei părți din acest traseu ce dezvăluie structura sunetului format din impulsuri. Fiecare impuls corespunde unei contracții de mușchi „vocali" fixați pe vezica înotătoare.

sînt greu de sesizat... În orice complexă : sunete, semnale vi

Sunetele sînt destul de rudim cu cele emise de păsări sau de variază foarte puțin. Observat alte specii : morua (Gadus mo Merlangus pollachius, care en Strigătul peștelui morua este f scurtă de impulsuri, repetate langus comunică printr-un su pune din mai multe serii sep tașate unele de altele.

Au fost studiate și mecanis la pești. Morua și alți pești di sunete cu ajutorul unui apara înotătoare este atașată o pere tractîndu-se, dau un impuls so tului depind de felul în care s Alți pești scrîșnesc din dinți înotătoarele. Sunetele sînt înt de obicei de semnale vizuale s gătul lui Melanogrammus nu e se știe precis și poate fi folo tificarea speciilor de pești, în pildă, este faptul că numeroși nale acustice și că sunetul jo viața lor. Nu numai pentru a dar și pentru descoperirea un nala apropierea unui animal d ei. Mulți pești, chiar și cei ce foarte dezvoltat. Punînd la p „dresaj" sau de creare a unor cetătorii pot provoca la pește o mișcare a înotătoarei sau chiar mii), ori de cîte ori acesta a

caz, comunicarea lor este tuale, mișcări.

entare, dacă le comparăm balenă, delfin. Impulsurile ia este valabilă și pentru rhua) precum și pentru it sunete asemănătoare. ormat dintr-o serie foarte ntr-un ritm rapid ; Mer- net mai lung ce se com- rate de vibrații, net de-

mele producerii sunetelor n familia acestuia produc t de tip vocal. De vezica che de mușchi care, con- nor. Caracteristicile sune- e succed aceste contracții. sau își lovesc corpul cu ldeauna aceleași, însoțite i de semne chimice. Stri- ste un fel de cod. Ceea ce it în localizarea și iden- vederea peștilor de mare emit sem- ează un rol important în atrage atenția altor pești, i prăzi sau pentru a sem- e pradă, periculos pentru nu scot sunete, au un auz inct tehnici speciale de reflexe condiționate, cer- reacție precisă (o bruscă, o bătaie în minus a ini- de un anumit sunet. Ei

Flora la cei doi Poli ai Pămîntului

PLANTE LA MINUS 30 DE GRADE

● Diatomeele de la Polul Sud ● Pe urmele lui Emil Racoviță ● În Groenlanda, muguri care înfloresc după un an ● Plante mai calde decît aerul ● Viața ototpurnică și fecundă

„Ce să vă spun despre iarna Antarcticei, cînd lumina consolatoare a dispărut, cînd totul e cufundat într-o noapte adîncă și neagră ? Cine pustiețile africanei ori asiatice s-ar putea compara cu această banchiză ce adună la suprafața sa trei agenți de maximă eficacitate ai distrugerii : frigul, întunecimea și gheața ! Și totuși... m-aș simți foarte vinovat dacă v-aș lăsa prada acestei imagini. Viața ototpurnică și fecundă a invadat și această regiune a Pămîntului care la prima vedere ar părea destinată morții eterne. Ea a învins frigul, întunericul,

Pe țărmul unei insule de la Polul Sud

gheața". Marele nostru savant Emil Racoviță își începea astfel comunicarea, ținută la 1899 în fața Academiei belgiene, după lunga sa călătorie pe continentul alb. El a fost primul cercetător din lume care a descris flora și fauna Antarcticii, fapt consemnat în acea conferință de la sfîrșit de veac rămasă în istoria științei. Auditoriului i s-a înfățișat atunci o cu totul altă imagine a Antarcticii decît cea știută : întinderea albă nu e o întindere moartă. „Urmați-mă, vă rog, invita Racoviță, pînă la marginea unuia dintre acele canale care întrerup întinderea banchizei. Ceea ce va atrage imediat atenția e o mizgă cafenie-verzuie care acoperă gheața sub nivelul mării ; o veți regăsi pe coastele cufundate în apă ale aisbergurilor". Savantul român recunoaște aici diatomeele, plante cu o structură apropiată de algele inferioare, ceea ce conduce la o interesantă concluzie științifică și totodată la un peisaj cu totul inedit. „Diatomeele constituie baza întregii vieți care se desfășoară în a-

găsit o iarbă mărunță, o graminee, singura plantă cu flori din această regiune. Toate celelalte vegetale terestre recoltate fac parte din grupul mușchilor, lichenilor și algelor".

La sfîrșitul conferinței ilustrul naturalist precizează : „Am ales dintre caracteristicele biologice ale regiunii doar pe acelea pe care le-am observat îndelung eu însumi". Era deci, intîiul studiu *direct*, la fața locului. Mai tîrziu, cel ce i-au continuat opera de pionicrat n-au avut decît de completat, mergînd pe urmele lui, prețioasa informație. De pildă, după 75 de ani, un alt cercetător român, Gh. Neamu, străbate aceleași locuri : botanistul expediției de pe vasul „Profesor Vize", furniza în 1971 aceste date : „Flora Antarcticii cuprinde aproximativ 800 specii de plante, din care numai două plante cu flori, restul fiind alge, lichen și muchi. Vegetația cea mai bogată se întîlnește în partea de vest a continentului și, indeosebi, în Țara lui Graham... Pare neverosimil, dar lichenii au fost

În abdomenul unui pește morua se vede organul emițător de sunete. Vezica înotătoare, plină de gaz, este fixată solid pe vertebre, prin marginile sale laterale. În față, o pereche de mușchi leagă apofizele vertebrelor anterioare de peretele vezicii înotătoare. Prin contracții sincronizate, acești mușchi comprimă vezica, producîndu-se astfel o undă sonoră de joasă frecvență.

expun peștii și unor ușoare șocuri electrice. Reflexul condiționat o dată dobîndit, cercetătorii variază caracteristicile sunetului pentru a determina gradul de acuitate auditivă. Morua are un auz bun, dar limitat la frecvențele joase. Nu aude nimic peste pragul de 500 Hz. În general, se poate afirma că peștii aud atît de bine încît este de mirare că se lasă capturați de oameni cu ambarcațiuni și materiaI de pescuit destul de zgomotoase...

(După „Spectrum")

intîniți pe stîncile care străpung calota glaciară pînă la latitudinea de 36°, algele pînă la 85°, mușchii pînă la 94°...

La Polul Nord — tot la peste 80° latitudine (fireste nordică) — deci la celălalt capăt al Pămîntului, pot răzbi plantele ? Pot în nordul Groenlandei și anume înauntrul Țării Peary, oamenii au observat condițiile climatice, total deosebite chiar de restul Arcticii. Aici, din pricina vînturilor de vară ce vin din interiorul Groenlandei, precipitațiile lipsesc. Zilele fără ger ajung doar la 50, iar temperatura lunii iulie la 6° C. Pe solurile alcaline, vegetația totuși nu lipsește, căci iarna se adună zăpada spulberată de pe munți și primăvara se topește : pămîntul se dezgheață, iar apa pătrunde pînă la adîncimea de un metru. Această lungime are rădăcina unei plante a locului — Braya purpurascens, după numele ei științific. Dar să coborîm și la alte latitudini arctice, acolo unde se întinde pe milioane de kilometri regiunea de tundră. Celebrul botanist Heinrich Walter a descris această zonă — climă și vegetație — oferind date extrem de relevante. Aflăm astfel că prin aceste locuri numărul de zile cu o temperatură de peste zero grade e de la 168 la 55. Puțina căldură din vară ajunge doar pentru topirea zăpezii și dezghețarea solului. Pămîntul îngheață în adînc, fără a influența însă prea mult creșterea plantelor, căci ceea ce contează e grosimea straturilor de deasupra solului ce se pot încălzi vara. Să vedem ce plante ale zonei enumeră botanistul : locuri întinse sînt acoperite cu mesteceni și sălcii pitice, pe soluri uscate crește o tundră pură de licheni, iar pe cele umede, mușchi. Cînd întinderile plane sînt întrerupte de ridicături, versanții sudici ai acestora, abrupți, pietroși, se încălzesc destule de bine vara ; pe ei se formează adesea adevărate „grădini de flori", ca și pe malul riurilor, al fluviilor. În tot cazul, dacă aerul se încălzește pînă la zero grade, solul se dezgheață la o adîncime de jumătate de metru și plantele renasc. Dar ca să supraviețuiască, ele își iau măsuri de apărare și se păstrează mai calde ziua cu 10 grade față de temperatura aerului. Totuși, vara e prea scurtă ca să se coacă semințele. De aceea, explică H. Walter, în Groenlanda, de pildă, la jumătate dintre specii mugurii de floare, ca și frunzele, iernează sub zăpadă (la minus 30°) și înflorese după un an. Cît despre fructe, ele se răspîndesc în proporție mică pe apă și majoritar cu ajutorul vîntului ; așa se explică, între altele, că prin tundră călătoresc semințe foarte mici, la 75 la sută din specii ele cîntărind sub 1 miligram. Că să germinezze, cele mai multe plante au nevoie de iarovizare, adică de aportul temperaturilor joase din iarnă, pe urmă, răsar imediat primăvara și caută ca pînă toamna să-și adune rezerve În același scop, numeroase specii au rădăcini groase, care servesc drept organe-rezervor. Luptînd din răsputeri cu vitrega locului și a climei, vegetația arctică se încăpățînează să trăiască și încă timp destul de îndelungat : vîrsta plantelor poate depăși alci, chiar la ierburi, 100 de ani, la arbuștii pitici fiind de 40—200 de ani. La Polul Nord ca și la Polul Sud, trebuie să recunoaștem, se dă o luptă înversunată pentru viață. Racoviță avea întru-totul dreptate cînd afirma după eroicul său periplu în Antarctica : „Ceea ce trebuie să intereseze la om, animal și plantă este viața, este lupta constantă pe care o duce împotriva miilor de agenți naturali ce o înconjoară, sînt înfrîngerile și victoriile sale".

V. TĂNĂSESCU

„EC-1"

Vehiculul din imagine este singurul de acest fel din Statele Unite ale Americii. „EC-1" măsoară, în lungime, peste 12 metri și jumătate și este folosit la verificarea stării căilor ferate de către compania Union Pacific. Înzestrat cu un complex

sistem computerizat, „EC-1" măsoară instantaneu circa 10 parametri ai căii ferate privind starea suprafeței sinei, poziția ei (în diferite planuri) față de un reper ideal, forțele de frecare, stabilitatea terenului în curbă ș.a.m.d. Toate aceste informații servesc atît la remedierea imediată a diferențelor constatate mai ales atunci cînd ele periclitează siguranța circulației — cît și la studiile de perspectivă care se fac pentru îmbunătățirea transportului feroviar.

Se poate vorbi fără laringe ?

Specialiștii arată că, în fiecare an, apar 20 pînă la 76 de noi cazuri de cancer laringian, la o populație de un milion de locuitori. Desigur există cancere mult mai frecvente însă nici unul nu afectează un organ atît de important pentru viața socială a individului. Dar laringele mai are și un alt important rol (în afara vorbirii) : el împiedică alimentele să pătrundă pe căile respiratorii, în plămîni. Prin urmare, orice operație de restaurare a funcțiilor laringelui trebuie să conducă în final la o-i asigura pacientului o respirație, o deglutiție și un limbaj normal. În ciuda tuturor eforturilor făcute de specialiștii din

întreaga lume aceste condiții nu erau încă deplinite.

La capătul a peste trei ani de cercetări asidue, la clinica de oto-laringologie din Szczecin (R.P. Polonă) s-a pus la punct o metodă originală de restabilire a vorbirii prin mijloace chirurgicale după operațiile de prelevare a laringelui. Profesorul Erwin Mocolewski — conducătorul echipei amintite — a declarat ziariștilor : metoda pusă la punct de colectivul nostru permite obținerea — într-o singură etapă — a unei voci normale la persoanele private de laringe. În plus, se realizează și o cale practic eficace pentru salivă și alimente — o noutate în astfel de intervenții.

Vaccin contra hepatitei B

Posibilitatea de a micșora frecvența îmbolnăvirilor de hepatită B, eventual chiar de a eradica această boală virală foarte răspîndită azi în lume, era și este o problemă de intens interes medical. Iată motivul pentru care comunicarea dr. Maupas de la spitalul clinic din Tours, făcută la 4 mai într-o ședință a Academiei de medicină a Franței atrage cu deosebire atenția. Este vorba de realizarea unui vaccin preparat pe baza antigenului HB-s purificat, folosind imunoabsorbante capabile să rețină în mod selectiv antigenul. După experimentarea animală care a fost concludentă la cimpanzeu, s-a trecut la o vaccinare pe om — 46 de voluntari — începînd din octombrie 1975, conform unui protocol de două injecții subcutanate la o lună interval. Persoanele vaccinate aparțineau unui grup avînd un risc crescut de contaminare în următoarele cinci luni de la vaccinare, fie că erau supuse unei hemodializ, fie că făceau parte din personalul dializei. Rezultatul ? Nici una dintre persoanele vaccinate nu au prezentat vreun semn clinic sau biologic de hepatită, în vreme ce în aceeași perioadă 43% dintre pacienții nevaccinați au devenit „pozitivi" la antigenul HB-s.

„Este încă prea devreme să se concludă asupra unei eficacități totale a acestei vaccinări — au spus autorii, (doctorii Maupas, Goudeau, Coursaget, Drucket și Bagros), dar rezultatele sînt încurajatoare și permit continuarea lucrărilor. (...) Această vaccinare, ar constitui astfel primul model de prevenire a unei maladii virale, exprimîndu-se printr-un proces infecțios potențial oncogen".

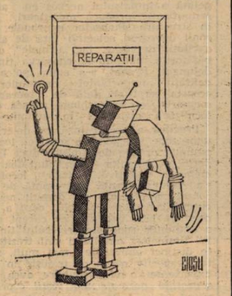
(După „Le Monde")

Rubrică realizată de LUCIA MANOLESCU

Paznici înaripați

La Stațiunea de protecția plantelor din Minsk s-a obținut prima „recoltă" de trihograme (zece milioane de musculițe negre), paznici înaripați ai recoltelor agricole. Se afirmă că o sută de mii de asemenea musculițe sînt suficiente pentru a nimici omizile, gîndacii de vară, căpușile sau fluturii de lucră de pe un hectar de culturi.

CONSTANTIN CIOSU



Fără cuvinte

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Pornind de la un accident

Absorbit de o problemă de matematică, tînărul Hector Sanchez, s-a pomenit deodată în plin vacarmul unui bulevard din Buenos Aires. Un claxon scurt, un scrîşnet de roţi, apoi nimic. Sanchez s-a trezit multe ore mai tîrziu într-o sală de reanimare. Tragedia acestei clipe, timpul petrecut printre alte victime ale accidentelor rutiere, aflate în spital, au dat un nou curs vieţii lui Sanchez, care se pregătea să îmbrăţişeze o profesiune tehnică. Gîndind că una dintre cele mai nobile activităţi este ajutorarea semenilor aflaţi în suferinţă, Sanchez a hotărît să devină medic.

Şase ani mai tîrziu, primea diploma de medic chirurg. Îşi îndeplinise visul. Dr. Hector Sanchez a împlinit de curînd 35 de ani. El este autorul celui mai recent transplant de cord. Operaţia a fost făcută în celebrul spital „Groote Schuur". Medicul argentinian este considerat a fi cel mai tînăr specialist în asemenea dificile şi complexe intervenţii chirurgicale. Dr. Christian Barnard, care l-a remarcat cu trei ani în urmă, incluzîndu-l în echipa lui de chirurgi, îl consideră drept „o mare promisiune". Întrebat de ziarişti, imediat după transplantul efectuat, ce

Dr. H. Sanchez împreună cu soţia

crede despre profesiunea sa, Sanchez a declarat : „Transplantul în sine este un lucru spectaculos, îndeosebi pentru public. Ar trebui considerat mai curînd spectaculos progresul cardiochirurgiei, care reuneşte o întreagă gamă de specialităţi medicale, progres care permite astăzi salvarea a mii de oameni, consideraţi pînă nu de mult, drept iremediabil pierduţi".

Opal cu gîze şi flori

Cel mai mare şi mai frumos opal din lume a fost descoperit în prundişul unui riuleţ din munţii Slanske (Slovacia Orientală). Reflectînd toate culorile curcubeului, dispuse, parcă, pe costumul unui arlechin, el a fost denumit chiar aşa, Arlechinul. Descoperirea a avut loc de mult, dar celebra piatră preţioasă, expusă în muzeul de artă naturală din Viena, e cea care a adus faima opalului cehoslovac. De atunci s-au deschis mine în întreaga regiune — mai ales în jurul Dubnikului — intens exploatate timp de vreo 200 de ani. Exemplare de o rară frumuseţe au fost aduse la suprafaţă pînă acum o jumătate de veac ; în 1922 minele s-au închis, din lipsă de resurse. Liniştea galeriilor era tulburată doar de cîte un căutător de comori „pe cont propriu". Cum totuşi se descoperea opal, folosindu-se chiar unelte rudimentare, geologii şi mineralogii, după un studiu atent, au afirmat că locurile nu sînt chiar secătuite. Frumoasa piatră preţioasă a început să fie din nou căutată. Îndeletnicire deloc uşoară ; opalul nu se găseşte în filon ci în cuiburi din faliile geologice. Dar osteneala merita : în munţii Slanske există nu numai opal ci şi aur, mercur. Clubul mineralogico-speologic din Kosice a intrat în acţiune, trimiţînd specialişti şi utilaj, — întîi pentru zăcăminte de opal. Au fost străbătute şi cercetate, metru cu metru, galeriile de altădată, acum prăbuşite, periculoase ; numai pe aici se putea pătrunde în măruntaiele muntelui. S-a investigat un întreg labirint de galerii, pe o distanţă de 10 000 de metri şi într-adevăr s-au găsit piese de o mare strălucire. Încă o dată s-a dovedit că doar în această zonă există pietre cu totul specifice, opal monocrom, — roşu, albastru, auriu, alb, sau transparent cum e cristalul. Şi, în special, exemplare mineralogice unice, ce nu se află nicăieri în lume, opal care a păstrat pietrificate, fragmente de plante, flori şi chiar insecte. Regiunea munţilor Slanske s-a înscris astfel din nou — şi definitiv — în istoria descoperirii pietrelor preţioase.

După 10000 de ani

În ţinuturile siberiene, trăiau, acum 10 000 de ani, multe exemplare ale unei specii de animale mai puţin răspîndite în lume şi cunoscute sub numele de boi moscaţi. Oamenii de ştiinţă sovietici au presupus că dispariţia acestor animale, puternice, acoperite cu o bogată blană neagră, foarte fină, iubitoare de climă rece (cele existente îşi au sălaşul în Canada, Groenlanda, Alaska şi unele insule arctice) se datorează unor modificări de climă, ce n-au afectat însă partea arctică a Canadei. Iată că acum, după atîta vreme, boul moscat a revenit în Siberia... pe calea aerului. Cîteva exemplare au fost transportate cu elicopterul din Canada în regiunile Siberiei. Ajutate de tranchilizante şi apărate împotriva infecţiilor, de antibioticele ce li s-au administrat, ele au călătorit comod, într-o cabină cu o temperatură constantă de 0 grade C. Odată ajunse la destinaţie, în noul lor domiciliu, pe ţărmul estic al lacului Taimir, aceste animale ce seamănă cu bizonii, dar se înrudesc, mai degrabă, cu oile şi caprele, s-au adaptat repede locurilor unde, cu 10 000 de ani în urmă, trăiseră strămoşii lor.

Exerciţii la bară

Soţii Leslie şi Pauline Clews din Southam (Anglia) sînt specialişti în creşterea şi dresarea cimpazeilor. Dintre exemplarele aflate în grija lor, Clara este unicul cimpanzeu care a demonstrat că are predispoziţie pentru balet. Iat-o pe Clara, împreună cu Tracey Jane Clews, nepoata soţilor Clews, făcînd exerciţii la bară.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

B. LUCREŢIA — Reghin. Vă arătaţi de urgenţă medicului dermatolog pentru extirparea vegetaţiilor. Local trebuie păstrată o perfectă stare de igienă.

H. GHEORGHE — Sibiu. Pentru colită continuaţi tratamentul cu Triferment, Gastrosedol, ulei de parafină şi respectaţi regimul alimentar fără cafea şi băuturi alcoolizate.

S. LANGER — Lipova. Aveţi încredere şi răbdare pentru că tratamentul aplicat în spital este cel indicat.

V. VAS — Tg. Mureş. Pentru tulburările auditive este absolut necesar a vă prezenta din nou medicului O.R.L. pentru insuflaţii. Vă vor folosi inhalaţiile cu Inhalant, numai seara înainte de culcare, timp de 6 zile şi dezinfecţia nasului cu Mentorin, după prescripţie.

GH. DRAGAN — Bucureşti. Vă recomand a vă adresa dispensarului T.B.C. de care aparţineţi, pentru control şi completarea tratamentului.

C. GELU — Roman. Fiind o rinită alergică continuaţi cu inhalaţiile cu Inhalant seara înainte de culcare, timp de 6 zile şi Nilfan cîte 3 drajeuri pe zi, cîte unul după mesele principale, acelaşi interval de timp. Feriţi-vă de aerul viciat de praf, fum şi substanţe iritante. Control medical O.R.L.

B.M. — Oradea. În constipaţie regimul alimentar va fi bogat în legume, crude sau fierte, fructe bine coapte, compoturi, marmeladă. Mesele vor fi luate la ore regulate, mîncînd încet şi mestecînd bine alimentele. Vă va folosi Ceai Laxativ Antihemoroidal (1—2 pahare pe zi) sau Ulei de parafină, 1—2 linguri seara, înainte de culcare. Arătaţi-vă medicului chirurg care va hotărî, dacă este cazul să vă opereze hemoroizii.

C. POPESCU — Maramureş. Stenoza pilorică sau doudenală poate fi datorată unui ulcer, sau unei tumori. Tratamentul medical sau chirurgical îl vor hotărî medicii care vă îngrijesc.

M. SANDU — Sibiu. Avortul spontan repetat avînd cauze multiple, va trebui să vi se facă investigaţiile necesare, de către medicii specialişti (ginecolog şi endocrinolog), stabilind tratamentul necesar, şi rezultatele nu vor întîrzia să se arate.

T. FLEŞERU — Mediaş. Este probabil o foliculită a pielii capului. Vă veţi adresa medicului dermatolog pentru precizarea diagnosticului şi tratamentului necesar.

AURELIA STOICA — Arad. Pentru starea de depresiune neervoasă continuaţi cu Meclofenoxat, cîte 4 comprimate pe zi, timp de 20 de zile şi preocupaţi-vă mai puţin de situaţiile neplăcute.

I. P. — Baia Sprie. Pentru scăderea capacităţii de memorizare vă recomandăm Lecitină pulbere cîte 3 linguriţe pe zi, fiecare într-un sfert de pahar cu apă, timp de 4 săptămîni. Pentru stările spastice vă va folosi Clorocalcin cîte 40 de picături de 2 ori pe zi, puţină apă şi după mesele principale.

D. VARVARA — Iaşi. Pentru psoriazis continuaţi tratamentul local cu vaselină salicilică 1—2% pentru căderea crustelor după care aplicaţi Cutaden sau Ungugent ichtiolat 5%. Intern luaţi Vitamina A — cîte 4 drageuri pe zi. Prezentaţi-vă medicului dermatolog pentru control şi completarea tratamentului.

E. TIMAR — Timişoara. La ochiul operat de cataractă corectarea vederii se va face cu ochelari prescrişi de către medicul oftalmolog.

Dr. G. ALESSEANU

Memoria, un complex mecanism cerebral

(Urmare din pagina 1)

a încetat să mai fie abstractă, fiind cercetată cu rigoare ştiinţifică şi dînd putinţa formulării unor ipoteze temeinice, elaborării unei teorii la care au concurat numeroase argumente biofizice şi biochimice, neurofiziologice şi neuromorfologice. La un moment dat, studiul biocurenţilor creierului demonstrînd că activitatea cerebrală este legată de modificările stării fizico-chimice a neuronilor, a supus întrebării şi problema mecanismului care înregistrează, conservă şi oferă din nou, la nevoie, un bagaj de informaţie imens. S-a dedus că în operaţia de rememorare există un proces de selecţie care permite ieşirea la iveală numai a informaţiei necesare în acel moment, restul fiind frînat : dar concomitent pătrund mereu alte informaţii care se depozitează şi se pot rechema urgent. S-a presupus fie că celulele nervoase ale creierului constituie verigi închise în care circulă impulsurile cu o anumită semnificaţie, fie că trecerea repetată a impulsului nervos cu anumită semnificaţie produce modificări subtile în structura sinapselor neuronale, neuronii devenind selectivi faţă de anumite excitaţii nervoase, iar „urmele", cărările bătătorite, putîndu-se conserva timp îndelungat. Recent, s-a emis ipoteza inegalităţii importanţei neuronilor din scoarţa cerebrală faţă de mecanismele memoriei, şi se respinge adesea ipoteza localizării memoriei în anumite zone.

Practica a arătat însă că deteriorarea unor zone speciale ale scoarţei, legate de anumite organe de simţuri, duce la pierderea categoriilor corespunzătoare de memorie (auditivă, vizuală, locomotorie ş.a.). O experienţă interesantă de sens contrar a efectuat nu demult neurochirurgul canadian Penfield, care a descoperit că prin excitaţia cu curent electric a anumitor zone ale creierului (în dreptul timplelor) omului îi sînt trezite foarte distinct amintirile ; mai mult, subiectul respectiv părea că trăieşte în timpul experienţei o viaţă dublă : avea toate senzaţiile normale ale vieţii prezente, ştiind că se află pe masa de operaţie, dar totodată retrăia autentic propriul trecut, simţindu-se el însuşi transportat acolo. Dar în ultima vreme biochimiştii au acumulat argumente în favoarea ipotezei că acizii nucleici (ADN şi ARN) au un rol nemijlocit în operaţia de învăţare.

Memoria omenească nu e totdeauna egală, iar pe de altă parte ea e supusă uneori şi anumitor îmbolnăviri specifice.

Sînt şi oameni care par uituci, deşi au o memorie normală, însă nu ştiu să şi-o folosească. Alţii dispun de un foarte mare bagaj de cunoştinţe, ce nu ies însă la iveală spontan. Psihologia modernă reproşează oamenilor că prea puţini dintre ei îşi antrenează memoria, că nu o supun unei gimnastici specifice. Un psiholog afirma că două lucruri nu uită nici un om normal niciodată : ordinul militar şi locul de întîlnire.

Nu trebuie neglijat că în bună parte procesul de memorizare depinde de interesul omului respectiv. Iată un exemplu comun : un băiat oarecare învaţă destul de prost la materiile de memorizare, reţinînd datele şi numele istorice, denumirile geografice, iar părinţii lui se plîng că copilul nu are memorie, deşi tot el ţine minte perfect numele tuturor fotbaliştilor din divizia A, numele mărcilor de automobile şi al magnetofoanelor. E aceasta o memorie proastă sau una antrenată în anumită direcţie ?

Psihologii contemporani afirmă că pentru exersarea memoriei nu e necesară o tehnică subtilă, specială. Stîrnirea *interesului* este deosebit de importantă. Azi, psihologii despart memoria în mai multe tipuri : după volumul materiei memorate, după rapiditate, precizie, păstrare îndelungată, spontaneitate etc.

Consolidarea informaţiei în memorie depinde de scopul propus : studentul care învaţă o materie numai pentru examen, o şi uită imediat după aceea. De asemenea, dacă ne gîndim la dificultăţile de învăţare a unei limbi străine, ne mirăm de oamenii care ştiu zece sau chiar treizeci de limbi, şi calculul superficial ne arată că o viaţă de om n-ar ajunge nici pentru jumătate din ele, dacă luăm ca etalon de timp durata învăţării primei limbi. Dar tocmai antrenamentul cu prima limbă, scurtează duratele (descrescînd) necesare învăţării celorlalte. Un savant bătrîn, chiar dacă procesul de memorizare la vîrsta lui e mai greoi, reţine uşor orice date noi din domeniul său şi din cele învecinate, ceea ce arată clar importanţa *antrenamentului*, exerciţiului îndelungat şi sistematic asigurînd productivitatea memoriei. Iar dacă în operaţia de antrenare a memoriei repetiţia, această maică a învăţăturii, e foarte importantă, ea e nulă dacă e făcută mecanic ; repetînd, trebuie să privim mereu materialul din alt unghi.

Uitarea este un fenomen pînă la un punct necesar ; fără uitare, memoria s-ar încărca monstruos cu numeroase lucruri netrebuincioase. Se ştie că, după 6 ore, omul uită cam 60 la sută din materialul memorat mecanic, iar după 6 zile mai uită din rest numai 10 la sută. Astfel o interesantă experienţă (pe care o puteţi relua) a făcut-o psihologul german Ebbînhaus, la sfîrşitul veacului trecut. Alcătuiţi o listă cît mai mare de silabe fără sens din trei litere, cu o vocală la mijloc, evitînd acele silabe care pentru dv. în particular s-ar asocia cu o semnificaţie oarecare ; învăţaţi-le pe de rost, apoi încercaţi să le spuneţi după 2 ore, după 5 ore, după 24 ore, după două zile şi după 7 zile, notînd de fiecare dată silabele pe care aţi izbutit să nu le uitaţi. Ritmul uitării se va micşora.

În actul de memorizare nu e suficientă *atenţia ;* ea trebuie completată cu *înţelegerea şi aprofundarea* întregului material ; materialul trebuie comparat, asociat, înţeles în profunzime. Şi alcătuirea unui *plan* de învăţare asigură succesul : un material vast trebuie despărţit în fragmente cu legătură logică, nici prea mari, nici foarte mărunte ; apoi, în fiecare fragment (sau grup de idei) trebuie găsit un reper, un punct de sprijin (o idee generală, o tează, un titlu) ; ulterior veţi uita planul, ţinînd minte materialul.

În memorizarea pe de rost a unor texte (de pildă versuri) este obositoare şi prea puţin productivă vechea metodă a citirului în şir repetat de 10—20 ori ; nu e utilă învăţarea paragrafelor sau strofelor separat, ci a întregului text global (fireşte, după ce i-aţi desluşit înţelesul) ; iar încercarea de a-l reproduce integral, fie şi încă defectuos, după a doua lectură are mai multe şanse decît repetarea mecanică întruna.

În fine, să nu uităm că sănătatea memoriei depinde în cele din urmă şi de o viaţă disciplinată, sănătoasă.

V. NEAMŢU

Recomandări pentru tinerele gospodine

Cireşe, vişine, căpşuni, fragi, zmeură, coacăze, trandafiri, smîrdar: cîte nume atîtea fructe şi flori roşii pline de savoare delicată, de arome îmbietoare. Unele delicioase crude, altele excelente în diverse combinaţii pentru dulciurile de la masa de fiecare zi, cu toatele neîntrecute pentru garnisitul cămărilor cu dulceţuri, gemuri şi marmelade.

MICI SECRETE. O bună gospodină va avea grijă ca fructele să fie bine coapte, întregi, viu colorate. Ofilite, fără strălucirea prospeţimii, strivite, sau cu pete de mucegai fructele pierd o bună parte din vitamine ● Ca să verificăm dacă petalele de trandafir sînt sau nu bune de dulceaţă, frecăm foile cu puţină sare de lămîie. Dacă se roşesc, trandafirul e bun, dacă se învineţesc nu e trandafir de dulceaţă ● Căpşunile se spală numai dacă sînt murdare de pămînt. În nici un caz nu se cufundă în apă ci se pun, în cantitate mică, într-o sită, sub curent slab de apă ● Codiţele se scot abia după ce fructele au fost spălate ● Stropite cu suc de lămîie înainte de a fi servite cu zahăr, cu frişcă sau cu vin roşu, căpşunile vor avea un parfum mai accentuat ● Zmeura nu se spală. Se alege de impurităţi.

Şi acum o reţetă de marmeladă de trandafiri, urmînd ca în numărul viitor să găsiţi reţetele de „prăjituri cu marmeladă de trandafiri", „budincă cu vişine" şi „cupe de zmeură" :

MARMELADĂ DE TRANDAFIRI. 300 g foi de trandafiri, 1 kg zahăr, 1 pahar şi 1/2 apă, o linguriţă rasă cu sare de lămîie.

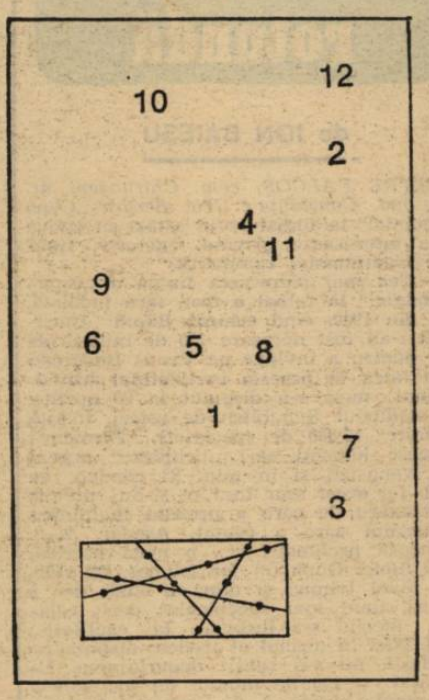
Se aleg trandafirii smulgînd cîte 4—5 petale deodată. Se taie cu foarfeca albul florilor (nu se aruncă, se păstrează pentru prepararul oţetului aromat) Partea roşie a petalelor se trece prin maşina de tocat (după ce am ales şi tăiat întreaga cantitate).

Zahărul şi apa se fierb 10 minute. Se adaugă foile tocate. Se fierbe pe foc iute, cu grijă să nu se prindă şi nici să se lege prea tare. Înainte de a lua de pe foc se adaugă sarea de lămîie dizolvată în puţin sirop. Dacă marmelada nu capătă o culoare roşie aprinsă, se mai adaugă puţină sare de lămîie.

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

PATRU LINII



Trageți patru linii pe acest desen astfel ca fiecare linie să atingă cîte trei numere (conform modelului de mai jos ; punctele negre reprezintă presupuse cifre)

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 974)

ÎN CE ORDINE ?

Iată ordinea descrescîndă a suprafețelor 1) solzi 2) negru 3) punctate 4) împletitura 5) linii 6) alb.

magazin poșta

JENICA DELCEA, Buzău. Măsura luată împotriva lucrătorilor din unitatea comercială la care lucrați este legală. Potrivit reglementărilor în vigoare, faptul de a condiționa vînzarea unor mărfuri de cumpărarea altor mărfuri, constituie contravenție și se sancționează cu amendă.

NICULINA ANDREI, Constanța. Durata concediului de maternitate este de 112 zile : 52 de zile înainte și 60 de zile după naștere. Aceste concedii se pot compensa, așa încît dumneavoastră vă puteți prelungi concediul postnatal cu numărul zilelor de concediu prenatal neefectuate.

PETRE NEDELCU, București. Dispozițiile legale prevăd că repartizarea garajelor proprietate de stat se face de către Comitetele executive ale Consiliilor populare numai persoanelor care fac dovada că sînt proprietari de mijloace auto de transport. Titularul contractului de închiriere a garajului este obligat să anunțe în scris — în termen de zece zile — înstrăinarea mijlocului de transport ; iar dacă în 6 luni nu dobîndește alt mijloc auto, pierde dreptul de folosire a garajului. De aceea, în cazul semnalat de dv., Comitetul executiv al consiliului popular a închiriat garajul altei persoane.

MIHAELA GEORGESCU, Craiova. Apartamentul construit în timpul căsătoriei constituie bun comun. În situația la care vă referiți, instanța va putea dispune atribuirea apartamentului unuia dintre soți, cu obligarea acestuia de a plăti în bani echivalentul cotei cuvenite celuilalt soț. Vă puteți folosi de probe cu acte, probe cu martori și expertiză tehnică, în vederea soluționării litigiului.

I. POPA — Sibiu. Pentru a realiza o cultură sănătoasă de roșii este necesar în primul rînd să se folosească o sămînță bună, sănătoasă. Dacă nu se cunoaște proveniența, semințele se dezinfectează înainte de însămînțare cufundîndu-se timp de 10 minute în apă încălzită la 48—50 grade. În timpul vegetației, cultura se stropește cu unul din următoarele pesticide : Captan 0,25%, Zineb 0,3%, Dithane 0,3%, Zeamă bordeleză 0,75—1%. Stropirile se încep la apariția primelor semne de boală și apoi se repetă de cîteva ori la intervale de 7—10 zile. Nu neglijați și următorul amănunt : roșiile nu trebuiesc cultivate după cartofi sau în apropierea culturii de cortof.

IOANA MĂROIU, Tîrgoviște și *VASILE TUDOR, Ploiești.* La concursul de admitere în învățămîntul superior la specializarea institutori se vor da probe scrise la Pedagogie generală și Limba română.

MARIAN RAIU, comuna Ulmu, județul Ialomița. Nu puteți procura substanțele chimice despre care ne scrieți, între altele și pentru motivul că sînt toxice. Vă puteți satisface dorința de a efectua diferite experiențe în laboratorul de chimie al școlii, supravegheat de profesor.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

COMETE CELEBRE

Din cele mai vechi timpuri, cometele au stîrnit interes pentru oameni, deși mii de ani acest interes a fost legat și de o oarecare teamă, considerîndu-se că apariția pe cer a cometelor era un semn prevestitor de nenorociri. Astronomii, studiind problema cometelor, au demonstrat însă, încă de mult, că ele sînt niște corpuri cerești inofensive, foarte interesante și demne de toată atenția pentru știință, stabilind că unele comete reapar periodic pe bolta cerească, iar altele sînt vizibile numai o singură dată, după care dispar în infinitul cosmic pentru totdeauna.

Ca urmare a unui material pus la dispoziție de cititorul nostru ing. **A. Hinescu,** din Blaj, vă vom prezenta unele aspecte în legătură cu cometele, deocamdată sub forma de întrebări.

1. În anul 1682, un astronom englez, fost director al Observatorului astronomic din Greenwich, a descoperit și calculat orbita unei comete care putea fi observată periodic de pe Pămînt. Ultima dată cînd a trecut pe lîngă planeta noastră a fost în 1910, prilej cu care, măsurîndu-i-se lungimea cozii, s-a stabilit că aceasta atingea aproximativ 25 000 000 km. Cine a fost astronomul care a descoperit această cometă, cum se numește ea, ce fenomen deosebit s-a produs în 1910, odată cu ultima trecere a cometei în apropierea Pămîntului și ce perioadă de revenire are ?

2. Care este cometa cu cele mai multe reveniri în apropierea Soarelui și în ce an a fost descoperită ?

3. În ce an s-a descoperit cometa Biela și ce fenomen interesant s-a întîmplat cu această cometă, cu ocazia trecerii sale pe bolta cerească, la finele anului 1845 ?

4. Cometa Bennett, sub forma unui astru strălucitor, cu coada în evantai, a fost observată timp de aproape o lună de pe teritoriul țării noastre. Cînd s-a produs acest eveniment ?

5. Cînd s-a descoperit cometa Arend-Roland și prin ce a devenit deosebit de interesantă.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cine ?

1. Autorul romanelor „Eugenie Grandet" și „Père Goriot" este scriitorul francez Honoré de Balzac (1799—1850).

2. Poemele „Don Juan" și „Rătăcirile lui Childe Harold" au fost scrise de poetul englez George Gordon lord Byron (1788—1824).

3. „Copiii soarelui" și „Azilul de noapte" aparțin scriitorului rus Maxim Gorki (1868—1936).

4. Romanele „Suferințele tînărului Werther" și „Anii de ucenicie ai lui Wilhelm Meister" reprezintă unele dintre creațiile scriitorului și poetului german Johann Wolfgang Goethe (1749—1832).

Două întrebări

1. Toate localitățile de pe globul terestru sînt situate la sud de Polul Nord.

2. Planeta noastră nu s-ar îngreuna cu nimic, întrucît zidul, indiferent din ce ar fi construit, este confecționat tot cu materiale de pe Pămînt. Situația s-ar prezenta însă altfel, dacă s-ar folosi materialele aduse de pe o altă planetă. Foarte probabil însă că nimeni și niciodată nu și-ar propune o asemenea construcție, fără sens.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Numeroasele răspunsuri primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrică, publicate în nr. 969 al revistei din 01.05.76, au condus, după soluționarea lor și tragerea la sorți, la următorul rezultat: **Ing. Liviu Marina,** București; **Ion Păun-Toiaga,** București; **Nicolae Popa,** com. Pînceşti, jud. Bacău; **Gheorghe I. Homiuc,** Măriței, jud. Suceava; **Viorel Călinescu** și **Dan Popovici,** elevi, Școala generală Pârhăuți, jud. Suceava; **Livia I. Boghian** și **Brîndușa Bădăluță,** eleve, Școala generală Pârhăuți, jud. Suceava.

Francisc Neusatz, Timișoara. La problema cu bețele de chibrit, din nr. 967 al revistei, a fost suficientă totuși mutarea a numai trei bețe, întrucît nu se impune o prea mare exigență în reprezentările diverselor simboluri matematice, pentru probleme de acest gen, cu bețe de chibrit. La astfel de probleme se urmărește în primul rînd altceva, și anume cultivarea spiritului de observație, a perspicacității etc. În particular, și soluțiile propuse de dv. sînt interesante, motiv pentru care vă felicităm.

Mircea Cralea, elev, Liceul de mecanică Nr. 1, Sibiu. Datorită spațiului limitat al rubricii, nu putem publica materiale prea ample. Subiectul la care vă referiți poate că ar prezenta interes, dar dacă implică un text mai lung, nu avem cum să-l inserăm în rubrică. Încercați eventual să-l concentrați. Cît privește detaliile cu privire la problemele astronomice, vă propunem să vă adresați direct la Observatorul Astronomic, str. Cuțitul de Argint Nr. 5, București.

S. M.

REBUS

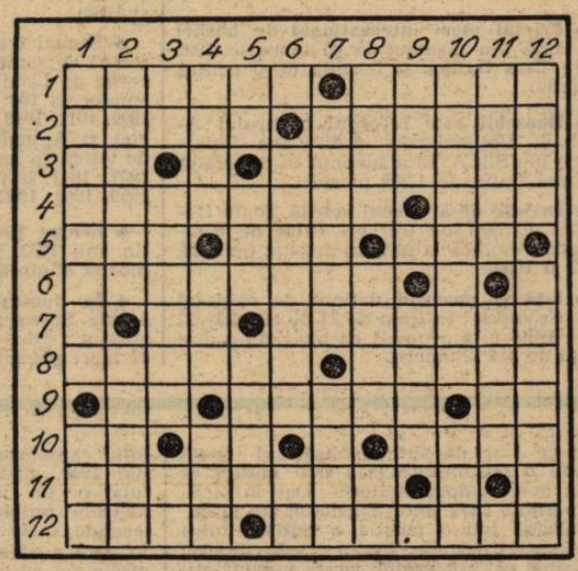
ARBUȘTI

ORIZONTAL : 1) Arbust lin al cărui lemn se obține un cărbune folosit la fabricarea prafului de pușcă — Un arbust spinos. 2) Arbuști din țările calde cu fructe numai bune pentru ceai — Alți arbuști ce cresc în zonele calde ale Europei. 3) Din schelet — Cring de călini. 4) Mic arbust din familia rozaceelor, denunit și ciritel — Cîntec de leagăn ! 5) 60 de minute — Sau — Întrări. 6) Arbori exotici din ale căror fructe se prepară o băutură răcoritoare. 7) Caiele ! — Nume dat mai multor specii de arbuști ornamentali cu flori albe sau roz. 8) Arbore care „plînge" pe malul apei — Arbuști alpini cu fructe comestibile. 9) Gea ! — Arbuști foarte des vizitați de către veverițe ! — Eugen Dan. 10) Vîrful arbustului ! — Frunză de brad — Încăpere. 11) Arbust cultivat ca plantă decorativă (cu flori violete). 12) Încă un arbust exotic ornamental — Numele a doi arbuști, unul cu flori albe, parfumate, al doilea cu flori galbene.

VERTICAL : 1) Arbust cu numeroase tulpini și cu flori în formă de ciorchini — Prietenul lui Maupassant 2) Alt nume dat măceșului — Arbust cu ramuri spinoase și fructe comestibile. 3) Ulm găunos ! — Matahală — Diftong. 4) Muzeu bucureștean — Pinguin — Șah al Persiei. 5) Cămăși țărănești — Umbrelă naturală — Privește (pop.). 6) Tufiș de copăcei — Cari ! 7) Un arbust cultivat îndeosebi ca gard viu — Comună brașoveană. 8) Unealtă a zidarului — Preot mahomedan — Campion. 9) Prefix pentru albine — Instituțiințare publică. 10) Arbore originar din China, înalt și cu coroană ovală (pl.) — Coapsă. 11) Păsări răpitoare — Un an în trunchiul copacilor. 12) Ciur — Rugiire.

V. BOTEZATU

Dicționar : ALC, ALP, UCEA, ARM.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ÎN PRISACĂ

ORIZONTAL : Alb — Cera — Apa — Gusa — Herodot — Ac — Pae — Grame — Roinite — Pin — Matci — Rama — T — Trompa — Atei — Ao — Lăptișor — Lasat — A — Tr — R — Bre — Iambi — Ho — Ieri — Ler — Mos — N — Polenizări — Acid — Stupine.

CURIER

HORIA GLINIASTEI, București. Grila careului „Plantații în..." are 6 puncte negre în plus față de clasicul barem de 15% admise (în raport cu întregul spațiu de încrucișare). Cuvintele din interiorul grilei sînt corecte și în bună măsură tematice. Reveniți.

GEORGE PUESCU, București. Mulțumim pentru cuvintele frumoase. În privința colaborărilor așteptăm careuri cu tematici desprinse din domenii științifice.

VALENTIN CHIRA, Petroșani. „Aurul verde" n-a fost reținut din cauza lui OGR, grup de litere fără sens, a lui ABIC, cu năstrușnica definiție „Sălbatic la cota 2748 !"

EUGEN BÎRLĂDEANU, Cîmpia Turzii. „Farsele" au ajuns la timp, dar nu erau pe profil. Încercați ceva cu temă științifică.

TOMA MICHINICI

TV

DUMINICĂ 13 IUNIE. Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Daktari. 10.00 Viața satului. 11.20 Laserii și aplicațiile lor în energetica termonucleară, comunicații, medicină. 11.50 Festivalul Primăvara la Praga — 1976. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.36 Spectacolul lumii : „Nador — se naște un port". 15.20 Serialul „Varianta Omega". 16.30 Finalele pe aparate ale campionatelor României : Nadia Comăneci, Teodora Ungureanu, Dan Grecu și ceilalți componenți ai lotului olimpic în ultimul concurs oficial înainte de Jocurile Olimpice de la Montreal. 17.00 Micul ecran pentru cei mici. 17.30 Fotbal : F.C. Constanța — Olimpia Satu Mare. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cetățile dacice din Moldova. 20.20 Filmul „Unchiul meu". 22.10 24 de ore. 22.20 Duminică sportivă. **Programul II :** 10.00 Concertul Orchestrei Filarmonice de Stat „George Enescu". 20.00 Eroi încrăgiți de copii. 20.25 Simfonii de Beethoven : Simfonia a IV-a în Si bemol major. 21.00 Actualitatea cultural-artistică. 21.25 Serialul „Lucas Tanner".

LUNI 14 IUNIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Familia. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Congresul înfloririi personalității umane. 20.30 Muzică ușoară. 20.50 Emisiune pentru tineret. 21.15 Forsyte Saga. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Cîntece patriotice. 17.15 Filmul „Bunicul Kilijan și eu". 18.50 Muzică populară. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Daktari. 20.25 Insula plutitoare. 20.50 Biblioteca pentru toți. 21.30 Telex. 21.35 Cărțile și cititorii în viața orașului. 21.55 Tribuna tinerilor solisti.

MARȚI 15 IUNIE. Programul I : 10.00 Munca, frumosul și tinerețea. 10.25 Filmul „Ziua fiilor mei". 11.30 Portativ '76. 12.00 Telex. 17.05 Pentru sănătatea dv. 17.15 Muzica. 17.30 Arte vizuale. 17.50 Melodii populare. 18.00 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.30 Teleglob. Malayezia. 18.55 Eminesciana. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Amintiri pentru viitor. 20.40 Teatru TV. : „Decebal" de Mihai Eminescu. 22.00 Muzică ușoară. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Serialul „Slavă și fală". 21.20 Recital muzical-coregrafic. 21.40 Mai aveți o întrebare ?

MIERCURI 16 IUNIE. Programul I : 10.00 Crosul tineretului. 10.25 Melodii populare. 10.45 Cărțile și cititorii în viața orașului. 11.05 O patrie, un partid, o conștiință. Spectacol literar-muzical. 11.45 Telex. 17.00 Fotbal : Progresul-Rapid (Cupa României). 18.50 Din țările socialiste. 19.00 Tribuna TV. Congresul înfloririi personalității umane. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cadran economic mondial. 20.25 Filmul „Noaptea care a zguduit America". 22.10 24 de ore... **Programul II :** 20.00 Studio '76. 20.20 Micul ecran despre... marele ecran. 20.50 Telex. 20.55 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 21.40 Forsyte Saga.

JOI 17 IUNIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.15 La volan. 17.25 Enciclopedie pentru tineret. 17.50 Atenție la... neatenție ! 18.15 Să luminăm cu poezia planeta. 18.35 Islanda, azi. 18.50 Ateneu popular TV. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Întîlnirile cu mari artiști. 20.30 Meridiane. 20.55 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21.45 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.40 Desene animate. 21.55 Spectacolul lumii : Nador — se naște un port.

VINERI 18 IUNIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba germană. 18.00 Handbal feminin : România-U.R.S.S. 19.00 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista Economică. TV. 20.30 Rezonanțe de cîntec românesc. 20.40 Filmul „Haita". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 16.30 Telex. 16.35 Laserii. 17.05 Șah mat în... 15 minute ! 17.20 Amintiri pentru viitor. 18.00 Soare, flori și... muzică. 18.20 Vîrstele peliculei. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Melodii populare. 20.15 Cetățile dacice din Moldova. 20.35 Viața economică a Capitalei. 20.55 Seară de operetă : „Vojevodul Țiganilor" de Johann Strauss. 22.05 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

SÎMBĂTĂ 19 IUNIE. Programul I : 10.00 Micul ecran pentru... cei mici ! 10.30 Telecinemateca. 12.15 Concertul orchestrei de cameră „Preclasica". 13.00 O viață pentru o idee : acad. Constantin Ionescu-Mihăiești. 13.30 Telex. 13.35 Rapsodii noi pe Bărăgan. 14.20 Caleidoscop cultural-artistic. 14.40 Magazin sportiv • Campionatele balcanice de atletism • „Povestea unei regate" • Tenis pe glob : reîntîlnire cu Ilie Năstase, Rod Laver, Jimmy Connors, Manuel Orantes, Björn Borg, Guillermo Vilas și Arthur Ashe. 15.45 Vîrstele peliculei. Ediție specială dedicată filmului „Kinoglaz". 17.00 Istanbul. 17.15 Club 'T. 18.15 Ioan Slavici. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Serialul „Lucas Tanner". 21.40 24 de ore. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Întîlnirea de la ora... 10.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **ORGANIZAȚIA BOXULUI MONDIAL** (W.B.C.) l-a desemnat șalanger oficial la titlul mondial pe George Foreman, care ocupă acum locul doi după Cassius Clay, în ierarhia celor mai buni „grei" din lume. Pe locul trei se află Ken Norton. Acesta din urmă îl va întîlni pe Cassius Clay la 25 septembrie pe ringul arenei „Madison Square Garden" din New York. În schimb, Foreman își va măsura forțele la 15 iunie, cînd îi va acorda revanșa lui Joe Frazier. În cadrul unui interviu, Cassius Clay a declarat că meciul cu Norton este foarte greu (pînă în prezent cei doi boxeri și-au împărțit victoriile). **„În caz de victorie, voi lupta împotriva lui Foreman**, a spus Clay, **care îl va surelasa la 15 iunie pe Joe Frazier, deoarece are alonja de partea sa și un punch pe care Frazier nu știe să-l evite".**

● **FEDERAȚIA FRANCEZĂ** a selecționat în vederea J.O. de la Montreal 6 pugiliști care în prezent își continuă pregătirile în Spania. Iată numele selecționabililor : Leroy (semimuscă), Cosentino (cocoș), Ruiz (semiușoară), Malavasi (mijlocie), Thomas (pană) și Tafer (semigrea).

● **FOSTUL CAMPION MONDIAL** de box la categoria „mijlocie", italianul Nino Benvenutti, și-a făcut reintrarea în ring. El a evoluat în cadrul unei gale demostrative la Padua, încasările fiind vărsate fondului de ajutorare a sinistraților de pe urma cutremurului. Benvenutti l-a avut ca partener pe compatriotul său Angelo Jacopucci. Este interesant de arătat că pentru această demonstrație Benvenutti a trebuit să-și scoată o nouă licență, valabilă însă pentru cîteva zile. Gestul lui Benvenutti de a veni în ajutorul sinistraților a impresionat.

● **UNA DIN CELE MAI AȘTEPTATE ÎNTÎLNIRI DE BOX** va avea loc la 26 iunie la Monaco, unde campionul mondial al „mijlociilor", argentinianul Carlos Monzon, îl va întîlni pe puternicul său șalanger, columbianul Rodrigo Valdes. În legătură cu acest meci, Gil Clancy, antrenorul lui Valdes, a spus : **„Elevul meu îl va scoate din luptă în primele 6 reprize pe Monzon, care se află la sfîrșitul carierei".** Monzon, nu a suferit nici o înfrîngere în ultimii 6 ani.

● **LA 7 IUNIE** s-au împlinit 46 de ani de cînd Lucian Popescu a cucerit primul titlu de campion continental învingîndu-l pe arena „Romcomit", înainte de limită (repriza a 10-a), pe francezul Kid Oliva. Astăzi Lucian Popescu, în vîrstă de 64 de ani, este pensionar. În ultimii ani, antrenorul emerit Lucian Popescu, fost triplu campion al Europei, a lucrat la clubul sportiv „Progresul".

● **ÎNTÎLNIRE CU GH. STĂNESCU,** membru în federație, care ne declară : **„Organizațiile sportive din Reșița, prin Consiliul Județean Caraș-Severin, acordă în continuare o mare importanță boxului. Recent au organizat cu succes, în 4 localități din județ, reuniunile „Semicentenarul boxului reșițean", onorate și de prezența unor boxeri de peste hotare. Într-un cadru festiv, evenimentul a fost sărbătorit la teatrul din Reșița, în prezența unor foste glorii ale boxului reșițean. Sînt convins că în centrul muncitoresc al Reșiței, boxul va face în continuare însemnate progrese".**

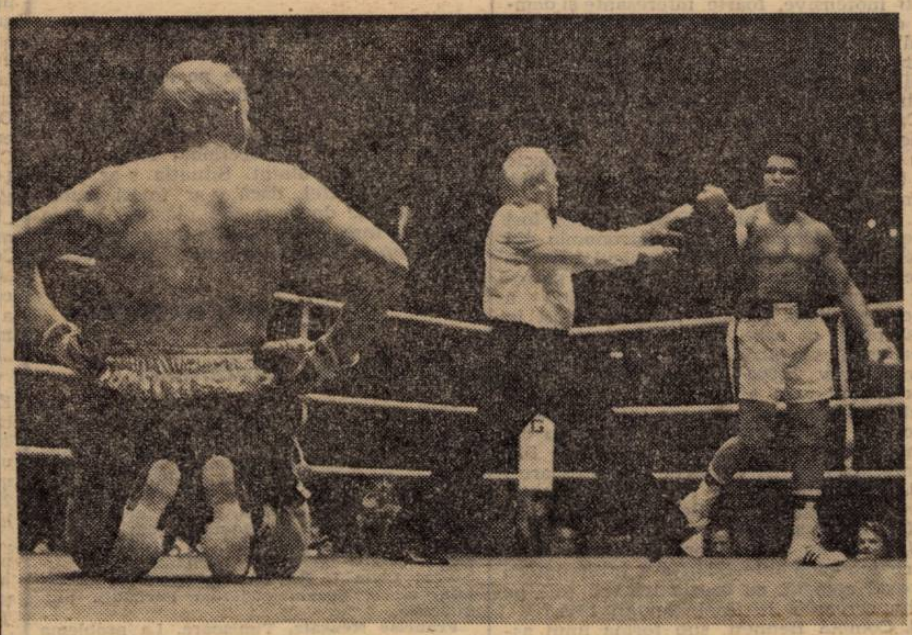


Foto document : Campionul lumii, Clay, parcă-l invită pe șalangerul său Dunn să se ridice. Boxerul englez însă va fi declarat învins prin K.O.

MOZAIC

● **Înotătoarea australiană** Dawn Fraser deține recordul medaliilor cucerite la Jocurile Olimpice. În anii 1956, 1960 și 1964 ea a obținut 4 medalii de aur și 4 de argint.

● **În anul 1966** înotătorul indian Mihir Sen din Calcuta a realizat o serie impresionantă de curse de mare fond. Astfel, el a înotat din India pînă în Ceylon (25 h 36'), a trecut înot strîmtoarea Gibraltar (8 h 1'), apoi strîmtoarea Dardanele (13 h. 55') și, în fine, Canalul Panama (34 h. 15').

● **Există fel de fel de recorduri** privind trecerea prin „tunele de foc" (depinzînd de lungimea, înălțimea sau lărgimea lor). Unul din aceste recorduri aparține lui John Bridgeman din Statford (Anglia) care a traversat la 28 mai 1973 în viteză un „tunel de foc" lung de 35 metri și înalt de 188 cm.

● **În S.U.A.** există 8 674 de săli de bowling cu 138 562 de piste. Cea mai mare sală de bowling din lume se află la Tokio (Japonia) cu 504 piste.

● **În cadrul unor antrenamente** care se desfășoară în vederea celebrei întreceri automobilistice de 500 de mile de la Indianapolis, pilotul Eddie Miller a suferit un accident. Mașina condusă de el s-a răsturnat. Pilotul a fost rănit și internat în spital, unde s-a constatat că are numeroase fracturi. Reamintim că în istoria acestei întreceri automobilistice aflată la a 60-a ediție (cursa se dispută la 30 mai) figurează un număr de 62 de accidente mortale.

● **Un record vechi** (din 1900) și care cu greu va putea fi întrecut. În acel an, Johann Huslinger a parcurs în 55 de zile și 10 ore distanța dintre Viena și Paris folosind numai... mîinile.

● **Primul meci internațional de hochei pe iarbă** s-a disputat la 26 ianuarie 1895 între Țara Galilor și Irlanda (3—0 pentru Irlanda).

● **Deosebit** este recordul boxerului Abraham Hollandersky („Abe the Newsboy") din S.U.A. El a susținut în cariera sa nu mai puțin de 1 309 meciuri.

● **Înainte de-a deveni actriță** Sonia Henie a cîștigat de trei ori titlul de campioană olimpică la patinaj artistic (în 1928, 1932 și 1936).

● **Iată și recordul** deținut de englezul Roy Cromock : în timp de 24 de ore (26—27 iulie 1969) el a acoperit cu bicicleta o distanță de 811 kilometri.

● **Bobby Moore** deține recordul selecționărilor într-o echipă națională de fotbal. El a jucat în echipa Angliei de 107 ori (între anii 1962—1973).

● **44 de ore** este recordul de durată al unui meci de baschet. L-au realizat cîteva echipe ale Colegiului de studenți Galt High din California la 18—19 aprilie 1973.

● **Există și un record al maratonului cu patine cu rotile.** El aparține lui Walter Miller din White City (S.U.A.) care în luna iunie 1935 a patinat neîntrerupt 147 de ore.

● **Laszlo Pap** (Ungaria) este singurul boxer din lume care a reușit să cîștige trei medalii de aur în trei ediții consecutive ale Jocurilor Olimpice (1948, 1952 și 1956).

● **Numai trei cicliști** au reușit să cucerească de șapte ori titlurile mondiale. Este vorba de Leon Meredith (Anglia) campion amator la 100 km în anii 1904, 1905, 1907, 1909, 1911, 1912 și 1913; Jeff Scherens (Belgia) și Antonio Marpes (Italia) campioni de viteză în anii 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1947 și respectiv în anii 1955, 1956, 1959, 1960, 1962, 1964 și 1965.

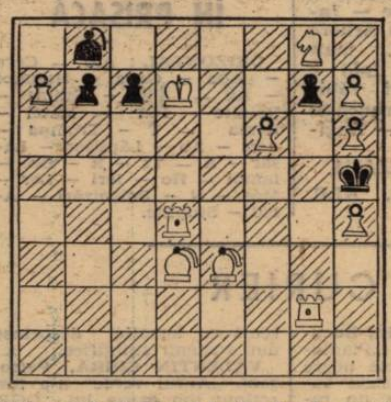
● **Echipa Ungariei** a cîștigat de trei ori (în anii 1952, 1962 și 1970) titlul de campioană olimpică la fotbal.

● **În lumea automobilismului** pilotul Jackie Stewart (Scoția) deține un record absolut : între anii 1965—1973 el a cucerit 27 mari premii automobilistice.

● ȘAH ● ȘAH ●

● **DINTR-UN INTERVIU ACORDAT DE CAMPIONUL LUMII.** Cu prilejul unei recente vizite la Paris, Anatoli Karpov a răspuns la cîteva întrebări puse de un ziarist. Iată fragmente din interviu : „Cum vă petreceți zilele ?" — **„Mă antrenez cîteva ore în fiecare zi. Rejoc partidele altor mari maeștri, pregătesc variante".** „Vă limitați doar la tabla cu 64 de pătrate ?" — **„Nu, îmi petrec și altfel timpul liber : literatură, teatru, filatelie. Dar șahului îi consacru cel mai mult din timpul meu".** „Ce calități trebuie să posede un campion al lumii ?" — **„Dacă ar exista un secret, ar fi o mulțime de campioni mondiali...".**

● **P.R.P.S. JOACĂ ȘAH ?** Un cititor ne-a întrebat dacă un calculator electronic Felix C-256 poate să joace o partidă pe baza programului de rezolvare a problemelor de șah (P.R.P.S.) creat de Werner Schatz, cercetător principal la Institutul pentru Tehnică de Calcul din București. Răspunsul poate părea surprinzător : cu toate că rezolvă probleme cu mat în două mutări — și rezolvă excelent — computerul nu „știe" încă să joace o partidă propriu-zis ! Într-o poziție oarecare ce i se dă spre analiză, el caută numai o posibilitate (sau mai multe) de a da mat în două mutări. Dar P.R.P.S. nu permite încă unui calculator să joace, să aleagă într-o poziție o mutare între alte mutări posibile. Într-o etapă viitoare, probabil că programul va fi îmbunătățit și va fi capabil să joace și partide obișnuite. În legătură cu posibilitățile programului elaborat de Werner Schatz, este interesant de relatat următoarea performanță :



Albul joacă și dă mat în două mutări.

Problema de mai sus a făcut parte din lucrările propuse spre rezolvare cu prilejul campionatului mondial de dezlegări din 1948, cîștigat de România. P.R.P.S., rulat pe un Felix C-256, a găsit toate soluțiile problemei în numai 100 de secunde și 66 sutimi de secundă, timp în care a efectuat 11 104 mutări ! ! Îi invităm pe cititorii-amatori de șah artistic să cronometreze și ei timpul în care găsesc soluțiile lucrării și să ne comunice eventual, rezultatul. Pentru a le veni în ajutor, precizăm că se iau în considerare și maturile într-o singură mutare ; numărul total al soluțiilor este de peste... 40 !!

● **TALENTE PROMIȚĂTOARE.** După ce a dat un simultan la 20 de mese la liceul real-uman din Buftea, județul Ilfov, maestrul internațional Victor Ciocâltea s-a arătat plăcut surprins de jocul cîtorva micuțe eleve localnice, foarte talentate, joc pe care l-a calificat ca deosebit de promițător. Rezultatul simultanului : 17 cîștigate, două remize, o pierdere.

● **MAESTRA INTERNAȚIONALĂ** Margareta Perevosnic a cîștigat turneul maeștrelor dotat cu Cupa primăverii — concurs organizat de șah-club I.T.B. — cu 8,5 puncte din 11 posibile. În cadrul acestei întreceri, candidata de maestru Emilia Chis a reușit să obțină o normă de maestru.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

de ION BAIEȘU

PETRE FALCOȘ, com. Chirnogeni nr. 589, jud. Constanța : „Tot despre „Cupa României" la fotbal revin astăzi cu cîteva date interesante privind, exclusiv, finalele tradiționalei competiții.

— Cea mai palpitantă finală a „Cupei României" la fotbal a fost, fără îndoială, cea din 1940, cînd echipei Rapid București i-au fost necesare 450 de minute de joc, pentru a învinge pe Venus București și a intra în posesia invidiatului trofeu. Primul meci s-a disputat la 30 aprilie, pe stadionul Republicii de astăzi, în fața a peste 12 000 de spectatori. Feroviarii pornesc hotăriți să-i „lichideze" urgent pe venusiști și în min. 33 conduc cu 2—0. La acest scor însă ei și-au permis o relaxare de care a profitat înaintarea Venusului care a egalat. Așadar 2—2. Urmează prelungiri și... o nouă partidă, la 9 iunie. După un joc frumos, de ridicat nivel tehnic, și după o suită de 8 goluri, unul mai spectaculos decît celălalt, meciul s-a încheiat la egalitate : 4—4. Nici în meciul al treilea, disputat pe Giulești, nu s-a reușit departajarea. La capătul a 120 de minute de joc, tabela de marcaj arăta 2—2. Urmează a patra întîlnire, cîștigată pînă la urmă de Rapid cu 2—1.

— În iulie 1973, deci după 33 de ani, finala tradiționalei competiții se rejoacă : Chimia Rm. Vîlcea — Constructorul Galați 1—1 și 3—0.

— Din miile de formații care au luat startul în „Cupa României" numai 29 au ajuns în finală — 21 din provincie și 8 din București. De zece ori, ambele finaliste au fost din Capitală, iar de șapte ori din provincie.

— Eșalonul secund a fost reprezentat în finală de 10 echipe : C.A.M. Timișoara în ediția 1937/38, Gaz Metan Mediaș — 1951 ; — Metalul Reșița — 1954 (laureată) ; Progresul-Oradea — 1955 ; Industria Sîrmei — Cîmpia Turzii — 1956 ; Minerul Baia Mare — 1958/59 ; Dinamo Obor București — 1959/1960 ; Ariesul Turda — 1960/61 (laureată) ; Siderurgistul Galați — 1962/63 ; Chimia Rm. Vîlcea — 1972/73 (laureată) iar divizia națională C de formațiile Foresta Fălticieni (1966/67) și Constructorul Galați (1972/73).

— De-a lungul deceniilor, doar patru jucători au reușit să înscrie cîte trei goluri într-o singură finală : Georgescu (Rapid București) — 1934/35, Cricitoiu (Unirea Tricolor Buc.) — 1940/41, Dridea I (Petrolul Ploiești) — 1962/63 și Tătaru II (Steaua) — 1970/71.

— Cele mai facile victorii finale au fost obținute de : Ripensia (5—0 cu „U" Cluj în 1934 și 5—1 cu Unirea Tricolor Buc. în 1936), Rapid (5—1 cu Ripensia în 1937 și 7—1 cu „U" Cluj în 1942), C.F.R. Tr. Severin (4—0 cu Sportul studențesc Buc. în 1943), Dinamo (4—0 cu Minerul Baia Mare în 1959), Steaua (5—1 cu Rapid în 1962, 4—0 cu U.T.A. în 1966 și 6—0 cu Foresta Fălticieni în 1967) și Petrolul Ploiești (6—1 cu Siderurgistul Galați în 1963)".

Din nou oferiți iubitorilor fotbalului o serie de date interesante. Vă mulțumim și așteptăm în continuare vești de la dumneavoastră.

PÎRVU FLORIN, Pecica II, Nr. 8, Arad : „Aflîndu-ne într-o situație cu totul deosebită legată de desfășurarea unui meci de fotbal, din campionatul județean Arad, vă rugăm foarte mult să încercați să ne ajutați în această problemă. Iată despre ce este vorba. În ziua de 9 mai 1976, orele 17,30 în meciul de fotbal între echipa Progresul-Pecica și Victoria-Ineu din jud. Arad s-a marcat un gol cu foarte multe „goluri". În acest meci mingea a fost trimisă „acasă" de un jucător și în traiectoria ei a apărut un jucător din echipa adversă care a tras la poartă, portarul i-a ieșit în întîmpinare, mingea s-a îndreptat spre bara verticală a porții să iasă afară. În momentul respectiv un copil de mingi a ieșit în întîmpinarea ei, dorind probabil să o prindă și a scăpat-o în poartă. Arbitrul jocului a validat golul.

Meciul a continuat spre cinstea jucătorilor și spectatorilor în condiții absolut normale dar discuțiile au rămas „fierbinți". Rezultatul final a fost 3—2 pentru echipa locală Progresul. Întrebarea : a fost gol sau nu ? Personal consider că arbitrul trebuia să dea „mingea de arbitru" dar, cum el, este suveran, golul a rămas „gol". Vă rugăm să dați răspunsul real măcar într-o frază sau două".

Ca de obicei, în astfel de împrejurări lăsăm cititorii să-și spună cuvîntul. Așteptăm.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export-import presă București, Calea Griviței nr. 64—66, P.O.B. 2001, telex : 011226. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 976 — SIMBĂTĂ 19 IUNIE 1976 — 12 PAGINI 1,50 LEI

ÎMBOGĂȚIREA PATRIMONIULUI CUNOAȘTERII

● Universitatea, un important izvor de invenție și inventivitate ● Pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnologiei ● Realizări de prestigiu internațional și de eficiență practică

Telefonia părea să-și fi consumat surprizele. Revoluția ei în sfera comunicațiilor a intrat de mult în paginile istoriei. A trecut mai bine de un secol de la invenția lui Graham Bell și Philipp Reis (1860) și se împlinesc acum 71 de ani de cînd un inginer român — Augustin Maior — a demonstrat și realizat practic transmiterea mai multor convorbiri pe același fir. Noutăți semnificative ?

„Mă uit uneori la cursurile pe care le aveam în vremea studenției și-mi par copilărești. Sînt atît de departe de ceea

(Continuare în pagina a 4-a)

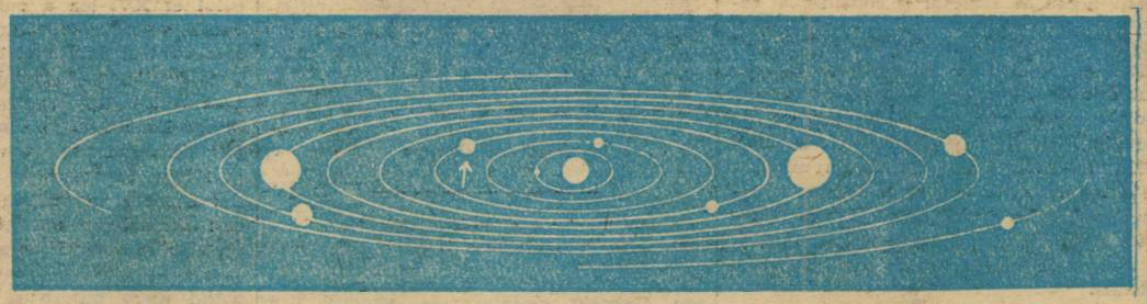
DEZVĂLUIND TAINELE NATURII, ALE MATERIEI

Este necesar, așa cum sublinia cu pregnanță tovarășul Nicolae Ceaușescu, la Congresul educației politice și al culturii socialiste — „să fim pe deplin conștienți că formarea omului nou, a prototipului uman al comunismului, nu se poate realiza în decursul unuia sau cîtorva planuri cincinale. Aceasta este o problemă complexă, de mare amploare și de lungă perspectivă, legată nemijlocit și de procesul dezvoltării și modernizării forțelor de producție, al perfecționării relațiilor de producție și sociale". De aici, desigur necesitatea unei activități permanente, pe multiple planuri, care să conducă la formarea unei înalte conștiințe socialiste.

Printre factorii educaționali cei mai eficienți — așa cum o dovedește practica — se numără și brigăzile științifice, cu caracter metodologic, formativ de mare eficiență în procesul educațional. Acest lucru au urmărit, în fapt, și membrii brigăzii științifice „Magazin", care, la invitația Consiliului orășenesc al Frontului Unității Socialiste din Făgăraș, au participat, în ziua de 12 iunie la o amplă dezbatere științifică, axată pe problemele apariției vieții, ale universului, ale evoluției umane. „Această întîlnire se înscrie organic — ne spune tovarășa Ecaterina Sin, secretar cu problemele de propagandă în Comitetul orășenesc P.C.R. din Făgăraș — în cadrul, mai larg, al ediției a III-a a «Decadei culturii și artei făgărășene», acțiune menită să contribuie la educația maselor de oameni ai muncii de aici".

Publicăm în acest număr o parte din răspunsurile oferite celor prezenți de prof. univ. dr. docent Gheorghe Chiș, directorul Observatorului astronomic din Cluj-Napoca, conf. dr. ing. Florin Zăgănescu, secretarul Comisiei de astronautică a Academiei Republicii Socialiste România, dr. Ion Mogoș, de la Institutul de oncologie din București și dr. Dardu Nicolăescu Plopșor, de la laboratorul de antropologie din cadrul Institutului „Victor Babeș" din București, urmînd ca în numărul viitor al revistei să publicăm intervențiile acad. Eugen Macovschi, prof. univ. Petre Vancea, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, dr. Constantin Maximilian, de la Institutul de endocrinologie din București, privind contribuția științelor naturii la explicarea apariției și evoluției vieții.

(Relatarea în paginile 6—7)



Planetele din sistemul nostru solar se învîrtesc după cum rezultă din fotografie pe orbite mai mult sau mai puțin alungite și la diferite distanțe față de Soare. Pămîntul, care este marcat cu o săgeată, se află față de astrul zilei printre planetele cele mai apropiate, situîndu-se pe locul trei, din acest punct de vedere.

ASTRONOMIA INVIZIBILULUI

● Surprinzătoarea constatare a unor stații de radiolocație... ● Ionosfera — strat absorbant ● Sateliții artificiali și succesele astronomiei ● În perspectivă... neutrinii

Cercetarea astrilor a fost una din primele preocupări ale activității umane deoarece, cerul înstelat, constelațiile, i-au oferit omului primitiv repere în timp și spațiu. Aceste repere s-au perpetuat pînă în zilele noastre, periodicitatea mișcărilor Pămîntului și a planetelor funizînd omului unitățile de timp, iar pozițiile minuțios determinate ale astrilor, au stat la baza orientării omului în primele sale călătorii peste mări și oceane.

(Amănunte în paginile 6—7)

Exprimarea grafică a cîmpurilor electromagnetice care se formează în jurul corpului uman sub influența unor surse exterioare.

Magnetismul și viața

● Relații între cîmpurile magnetice și viață ● Ipoteze și teorii ● Un cîmp de studiu cu aplicații de mare importanță în biologie și practica medicală ● Magneto-biologia, domeniu nou al științei ● Tratarea unor afecțiuni organice, pe principii inedite.

Un proces de senzație a fost intentat cu două secole în urmă medicului german Mesmer, care susținea că magnetul are proprietăți curative universale. Mesmer a sfîrșit prin a fi condamnat de justiția timpului său ca șarlatan, baza actului de acuzare constituind-o mărturia tuturor savanților vremii că organismul uman nu posedă receptori speciali ai cîmpurilor magnetice, prin urmare, nici sensibilitate la acestea.

Aventura lui Mesmer reprezintă doar un episod în istoria enigmaticei relații dintre viață și magnetism.

Practica aplicațiilor de magneți naturali pe diferite părți ale corpului este cunoscută de milenii. Uitate un timp, iată că în ultimii ani aceste metode revin în actualitate. Firme reputate lansează pe piață tot felul de obiecte magnetice — brățări, coliere etc. — a căror purtare ar asigura vindecarea aproape a tuturor bolilor cunoscute în prezent, de la dureri de cap, pînă la cancer. Să fie aceasta o modă, un panaceu miraculos, iluzie sau realitate științifică ? Dorind un răspuns la această întrebare, ne-am adresat unor reputați cercetători științifici.

Dr. PANTELIMON NEDELESCU, cercetător la Institutul de medicină fizică, balneoclimatologie și recuperare medicală, îmi vorbește despre influența cîmpurilor electromagnetice de joasă frec-

(Continuare în pagina a 8-a)

SELECȚIE ȘI ADAPTARE

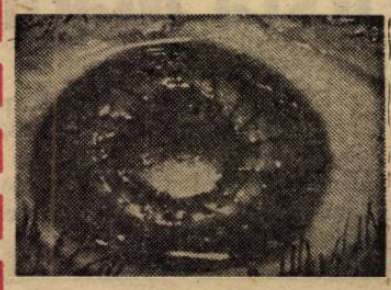
(Pag. a 3-a)

Totul despre organismul uman

SĂNĂTATEA ȘI MERSUL

(Pag. a 5-a)

Chirurgia ochiului



(Pag. a 4-a)

NOI DESCOPERIRI ARHEOLOGICE LA ALBA IULIA

(Pag. a 8-a)

Primul român care a scris despre români

Nicolaus Olahus

„Nu și-a ascuns originea, ci a iscălit cu hotărîre „OLAHUS"-Românul. Și în cartea sa despre Ungaria amintește de neamul din care s-a ridicat, domnii munteni de pe vremuri, din semenția cărora era așa de mîndru că se trage" (Nicolae Iorga)

Nicolaus Olahus, (Nicolae Românul) 1493—1568, este o masivă prezență românească în cultura europeană a secolului al XVI-lea.

Tatăl său, Ștefan, descendent din Basarabii Țării Românești, nepot al lui Iancu de Hunedoara și văr cu voevodul muntean Radu Paisie de la Argeș (bunicul lui Mihai Viteazul) a fost dus, de mic copil, la Sibiu. La maturitate, înnobilat, a primit numele de Stephanus Olahus, ca unul ce provenea din Țara Valahilor, (Țara Românească). Acest Olahus a servit vreme îndelungată în armata vărului său, regele Matei Corvin, după care a deținut importantele funcțiuni de primar al Orăștiei și prefect al salinelor din Transilvania. Cel de al doilea fiu al său, a reușit, prin calități excepționale, să se remarce și să se impună ca o personalitate absolut remarcabilă.

După strălucite studii la școala capitulară de la Oradea, Nicolaus Olahus a deținut funcții deosebit de importante, inclusiv aceea de secretar și consilier al regelui Ludovic al II-lea al Ungariei (1526). După dezastrul de la Mohács (29 august 1526), în calitate de consilier și canonic tezaurar de Alba Regală a călătorit, mai mult de patru ani, prin diferite orașe ale Austriei, Bohemiei și Germaniei. În anul 1531, împăratul Carol Quintul a numit-o pe sora sa, fosta regină a Ungariei, regentă a Țărilor de Jos. Aici, în anii 1531—1542, sfetnicul ei principal, ridicat în 1534 la rangul de ministru, a fost Nicolaus Olahus.

În 1542, dieta din Bratislava a cerut revenirea lui. În acel an a fost numit secretar și consilier aulic al lui Ferdinand I de Habsburg, episcop de Zagreb și cancelar (1543), episcop de Agria (1548) arhiepiscop mitropolit primat (1553) și regent al coroanei Ungare (1562).

În această ultimă parte a vieții sale, Nicolaus Olahus s-a remarcat ca diplomat, om politic, militar și, mai ales, cărturar care a trimis numeroși bursieri în Italia, a organizat învățămîntul, a apărat, prin legi, prezența fără servituți a învățătorului în viața satului și a promovat, ca nimeni altul înaintea lui, cultura. Istoricul Franknoi Vilmos a scris despre el că „în veacul al XVI-lea, reprezentantul cel mai tipic de democratizare a culturii maghiare este românul Nicolaus Olahus". De asemenea, într-o prestigioasă lucrare a pedagogului Körösi Henric se poate citi că : episcopul și, mai tirziu, Nicolaus Olahus, român din Transilvania, este cel dintîi organizator al învățămîntului primar și superior din Ungaria.

Fie că a servit, ca înalt demnitar, la curțile a doi regi, doi regi-împărați și o regentă, fie că, în calitate de cancelar, mitropolit primat și regent Nicolaus Olahus, după cum a notat N. Iorga *„nu și-a ascuns originea, ci a iscălit cu hotărîre „OLAHUS"-Românul. Și în cartea sa despre Ungaria amintește de neamul din care s-a ridicat, domnii munteni de pe vremuri, din semenția cărora era așa de mîndru că se trage"*. Fără îndoială că perioada cea mai bogată în activități și roade, pe teren social, cultural și științific în viața lui Nicolaus Olahus e marcată de anii 1531—1542 cînd a îndeplinit, la Bruxelles, pe lîngă regentă, funcțiile de secretar, consilier și, din 1534, ministru. În anii aceia, marele umanist a întreținut o vastă corespondență cu personalitățile epocii, printre care se numără împăratul Carol Quintul, papa Clement VII, apoi numeroși regi, principi, cardinali și cancelari. Alături de aceștia se găsesc scriitorii umaniști, printre care locul de frunte îl deține Erasmus din Rotterdam.

Nicolaus Olahus

În timpul șederii lui la Augsburg, o întîmplare fericită a făcut ca el să intre în relații epistolare cu Erasmus din Rotterdam care, acceptîndu-l ca prieten, i-a deschis calea spre cercurile umaniștilor din Europa, dar mai cu seamă a grupului de umaniști batavi și flamanzi de la Colegiul Trilingv de la Louvain. Mărturia acestui fapt o găsim într-o scrisoare a elenistului Rutgerus Rescius, care, curînd după instalarea lui Nicolaus Olahus la Bruxelles, va afirma că „ne-am bucurat, că pe lîngă principele acestei provincii ni s-a repartizat un astfel de patron care să nu fie numai susținătorul literilor și al învățaților, ci să fie chiar el însuși un foarte prețuit literat".

În anii exilului în Țările de Jos, Nicolaus Olahus s-a afirmat și ca om de știință, ca istoric. A elaborat două lucrări mult apreciate de contemporani care sînt și astăzi izvoare informative de mîna întîi. Dintre acestea, de o deosebită importanță este „Hungaria", care s-a tipărit abia în 1735, la Bratislava, dar care a circulat, din 1534, în manuscris și a fost comentată în amfiteatrul Colegiului Trilingv din Louvain.

Opera aceasta are nouăsprezece capitole. Ultimele opt sînt consacrate Țării Românești, Moldovei, Transilvaniei, Banatului, Maramureșului și celorlalte teritorii locuite de români.

Nicolaus Olahus este primul român care scrie despre români. Aceasta cu mai mult de un secol înaintea lui Grigore Ureche. E de notat — și faptul ni se pare deosebit de important — că pe cită vreme cronicile moldo-muntene au putut sta la dispoziția publicului abia în a doua jumătate a secolului trecut, — informațiile lui N. Olahus despre români și despre pămîntul pe care aceștia îl locuiesc au cunoscut o largă răspîndire încă din anul 1534, ceea ce înseamnă un avans de 300 de ani.

Din opera istorică a lui Nicolaus Olahus, pătura cultă a Occidentului din secolul al XVI-lea a putut afla că, din cauza vitregiei vremurilor, românii trăiesc în trei țări diferite. Scriind despre Țara Românească, amintește de familia lui care avea obîrșie voevodală, de rivalitatea dintre Drăculești și Dănești, de Vlad Țepeș, de vărul său, voevodul Mihnea, care în 1510 a fost ucis pe treptele Catedralei din Sibiu și de multe altele. Precizează că : „principele acestei țări se numește voevod. În vremea aceasta e Radul (Radu Paisie — n.n.) cu scaunul la Tîrgoviște avînd mare putere și autoritate". Viața voevozilor munteni este mereu în mare primejdie din cauza amestecului turcesc în treburile țării.

„Moldovenii au aceiași limbă, aceleași obiceiuri și aceiași credință ca cei din Țara Românească (...). Limba lor și a tuturor celorlalți români a fost odinioară romana... multe din vorbele lor pot fi înțelese de cei ce știu latinește", „Neamul transilvănenilor este viguros, războinic, are arme bune și cai robuști... Românii de aici sînt încredințați că sînt coloni romani. Dovada acestui lucru este că au multe în comun cu limba latină. În diferite locuri se găsesc multe monede de ale acestui popor, fără îndoială indicii puternici ale vechimii stăpînirii romane pe aici".

Spațiul restrins de care dispunem nu ne îngăduie să stăruim nici să abuzăm de citate. Din cele de mai sus reiese clar cărgeșean-sibianul Nicolaus Olahus este un remarcabil fiu al poporului român, care, prin activitățile lui multiple, ca și prin opera lui istorică și culturală se aliniază alături de cei mai remarcabili umaniști ai Europei secolului al XVI-lea.

Prof. CORNELIU ALBU

AGENDĂ

● **Sub egida Frontului Unității Socialiste** două instructive manifestări la Casa de cultură a Sectorului 4 din Capitală : dezbaterile conduse de cercetători ai Institutului de istorie „Nicolae Iorga" intitulate „Tradițiile luptei pentru independență în istoria poporului român" (23 iunie) și „De la tezaurul de la Pietroasa la mînăstirile Bucovinei" (25 iunie) ● **O consfătuire științifică pe țară** se desfășoară în Capitală la 26 iunie, privind organizarea investigației bacteriologice în pneumo-fiziologie ● **Un colectiv de antropologi și arheologi** efectuează un amplu studiu asupra formării personalității istorice a poporului român ● **Specialiștii Centrului de hematologie** au pus la punct o tehnică de triere rapidă a donatorilor de sînge (imunodifuziune), cu ajutorul căreia riscurile de transmitere a hepatitei se reduc substanțial ● **Un sistem de televiziune**, conceput de specialiști români, experimentat la Brașov, permite urmărirea și dirijarea eficientă a traficului rutier de către lucrătorii de miliție ● **Prin recuperarea deșeurilor de carbonat de calciu**, provenite din procesul de fabricație a sodei și fosfogipsului, metodă pusă la punct de cercetători ai unor institute de specialitate, se furnizează agriculturii țării importante cantități de amendamente calcaroase ● **Piatra Neamț** traversează o importantă etapă de transformări urbanistice, la finele căreia se va înscrie în rîndul municipiilor cu peste 100 000 de locuitori ● **Săptămînă bogată în consfătuiri și simpozioane medicale** : în domeniul fiziologiei (Cluj, 24 iunie), psihiatriei (București, 25 iunie), farmaciei (Bacău, 26 iunie) ● **La Rădăuți a fost deschis** Muzeul tehnicii populare bucovinene, care reunește un bogat tezaur documentar etnografic ● **La Circea, lîngă Craiova**, a fost descoperită o mare așezare, înconjurată de un șanț de apărare, datînd din neoliticul timpuriu, a cărei civilizație rivalizează cu cele care existau în Tesalia și Anatolia.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Medici despre geniu

de MIHAI NEAGU BASARAB

Recenta apariție din colecția „Cristal" a Editurii Albatros, pune la îndemîna cititorilor o competentă și destul de completă trecere în revistă a concepțiilor medicale asupra geniului. Autorul definește acest fenomen în context biologic și social, arătînd că numai o pluralitate de factori cauzali permit împlinirea geniului în istoria gîndirii, științelor și artelor.

În cele douăsprezece capitole ale cărții, dr. Mihai Neagu Basarab prezintă pozițiile multor savanți sau artiști care au referiri medicale privind geniul, în diferite lucrări ale lor. În fiecare capitol este judecată critic, de pe o poziție materialist-dialectică și materialist-istorică, concepția unei școli, sau a unei personalități, în legătură cu problematica atît de complexă și dificilă a geniului. Nu lipsesc, dintre cei care s-au pronunțat asupra geniului : Gall, Lavater, Galton, de Candolle, Nordau, Lombroso, Freud, Jaspers, Carrel, Kretschmer etc. Gîndirea lor este supusă unei atente analize prin prisma învățăturii marxist-leniniste.

În anii trecuți, în diferite reviste, autorul a mai prezentat o serie de probleme în legătură cu diversele concepții asupra geniului, care, în această lucrare sînt integrate într-un ansamblu armonios, în cadrul căruia evoluția ne apare evidentă, de la empirismul fizionomiștilor antici pînă la studiile de genetică ale savanților contemporani.

După „Medicina de voiaj", această recentă carte a scriitorului și doctorului Mihai Neagu Basarab este un nou și plăcut prilej de delectare și de instruire.

Dr. ȘERBAN CADARIU

Vîrsta Mării Negre

Dorin Dobrescu, Cluj-Napoca : Știu că Marea Neagră mai este încă, dintr-un anume punct de vedere, o mare a enigmelor științifice. Pornind de aici, aș dori să aflu cînd și cum s-a format Marea Neagră, care a fost evoluția sa geologică.

Pentru a răspunde acestor întrebări ne-am adresat cercetătorului științific principal NICOLAE PANIN, coordonatorul activității de geologie marină, din cadrul Institutului de geologie și geofizică.

— V-aș propune să începem cu rememorarea unor date privind suprafața, adîncimea, salinitatea...

— Suprafața mării, calculată la luciul apei, este de 420 325 km². Adîncimea maximă depășește cu puțin 2 200 m. Salinitatea apelor de suprafață, în partea centrală a Mării Negre, este de 16—18‰, iar la adîncimi mai mari de 150—200 m, salinitatea crește la 21—22,5‰. De la aceeași adîncime apare și hidrogenul sulfurat.

— Cînd și cum s-a format depresiunea Mării Negre și care a fost evoluția sa geologică ?

— Cercetările geologice și geofizice au evidențiat o serie de caractere importante ale structurii și evoluției bazinului Mării Negre. De exemplu lucrări de seismică, gravimetrie și magnetometrie au arătat că în centrul mării, grosimea pachetului de depozite sedimentare este deosebit de mare atingînd 12—14 km. Se constata, de asemenea, lipsa așa-numitului strat granitic cît și faptul că fluxul termic este mult mai puternic decît cel normal. Ipotezele privind modul de formare a bazinului Mării Negre, pornind de la aceste date, angajează în principal, două direcții.

Unii cercetători întrevăd astfel posibilitatea dispariției stratului granitic printr-un proces de eroziune, determinat la rîndul său de expansiunea termică a mantalei superioare, în timpul convergenței dintre plăcile Eurasiatică și Africană. Masivul median, care se afla în zona Mării Negre la începuturile timpurilor geologice, a fost erodat, iar materialul rezultat, depus în zonele mobile ale scoarței. O relaxare a forțelor de compresiune a permis răcirea parțială și stabilizarea suprafeței crustale, formînd în acest mod bazinul Mării Negre. Depunerea sedimentelor a produs o supraîncărcare a fundului mării și a generat o coborîre continuă.

Alți cercetători au arătat că depresiunea Mării Negre este relativ tînără. Ea ar fi apărut, după opinia lor, pe amplasarea unui masiv median, situat în interiorul zonei cutate alpine. Depresiunea aceasta, deosebit de adîncă s-a format la începutul sau spre mijlocul Pliocenului, deci vîrsta ei ca atare se cifrează la 5—7 milioane ani. Pînă atunci, în zona Mării Negre au existat mai multe bazine, relativ puțin adînci, care s-au succedat în timp.

— Ce evenimente geologice au avut loc în bazinul Mării Negre în ultimul milion de ani al evoluției Terrei ?

— Succesiunea evenimentelor geologice din bazinul Mării Negre este marcată, în această perioadă, de pătrunderi succesive de ape saline mediteraneene, de instaurarea condițiilor marine saline ; între aceste perioade, bazinul Mării Negre era izolat de Marea Mediterană, iar apa mării era dulce. După cum se știe, în timpul Cuaternarului se înregistrează mai multe perioade de glaciațiuni de amploare, în timpul cărora nivelul mării era mult mai scăzut decît în prezent. Scăderile generale ale nivelului Oceanului Mondial au avut repercusiuni directe și asupra evoluției Mării Negre, în sensul că legătura dintre bazinul pontic și cel mediteraneean era de fiecare dată întreruptă. Nivelul Mării Negre a scăzut în această perioadă cu cca. 100 m, iar salinitatea apelor mării era foarte redusă.

Odată cu topirea calotei glaciare nivelul apei în mare începe să crească, astfel încît cu aproximativ 9 000 de ani în urmă, apa salină mediteraneeană începe să pătrundă din nou în bazinul pontic. Procesul se intensifică și, acum 7 000 de ani, legătura dintre cele două bazine se permanentizează. Vom mai menționa un fapt interesant din punct de vedere geologic : acum aproximativ 3 000 de ani s-a produs popularea apelor Mării Negre cu alge marine planctonice, numite cocolitoforidee.

Vom încheia această scurtă trecere în revistă a cunoștințelor despre Marea Neagră prin afirmația că geologia românească acordă o atenție cu totul speicală cercetării platformei continentale a Mării Negre și în general a cercetărilor de geologie și geofizică marină.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

GLOSAR

IGNIFUG — calitate a unor materiale și substanțe de a nu se aprinde sau de a arde foarte greu și care, astfel, împiedică răspîndirea focului (latinește: ignis) ; există substanțe, preparate pe baza sulfaților și silicaților de sodiu, a sărurilor de magneziu ș.a., folosite în ignifugarea (prin impregnarea materialelor combustibile, de ex. lemnul) multor construcții, împotriva incendiilor.

RADIOBIOLOGIE — ramură a biologiei, avînd ca obiect studierea modificărilor petrecute în organismele animale și vegetale în urma acțiunii radiațiilor ionizante; radiobiologia studiază atît mecanismele subtile ale acțiunii acestor radiații asupra celulelor vii, cît și distrugerile sau modificările ireparabile din celule sau complicațiile apărute în organisme în urma radiației ionizante; de asemenea, această disciplină cercetează și modificările ereditare produse de aceeași cauză.

Evoluția vieții

SELECȚIE ȘI ADAPTARE

● Victoriile organismelor asupra mediului ● Din apele mării pe aripile vîntului ● O celulă, milioane de celule ● Viața nu se sperie de nici un fel de piedici

Natura a fost cucerită treptat de produsele ei vii, de la organismele monocelulare (de pildă algele) pînă la om, organismul în care viața și-a adunat într-un îndelungat proces tot ce putea da mai bun, mai echilibrat, mai puternic. Prin îndelungă selecție și uimitoare putere de adaptare la cele mai neașteptate și mai improprii condiții, organismele vii au ajuns să populeze planeta și să asigure ridicarea omului, cuceritorul, transformatorul și stăpînul ei, a ființei superioare care a început de curînd să rivnească Universul și să-l și exploreze nemijlocit.

Dar aici ne-am propus să alegem dintre cele mai spectaculoase forme ale lungii istorii a adaptării organismelor la diferitele condiții naturale și artificiale. Iată, lumea s-a întrebat mereu cît poate zbura pasărea migratoare, și savanții au aflat recent că unele păsări pot străbate, fără oprire, de pildă întregul pustiu al Saharei într-o singură noapte, parcurgînd deci fără escală peste două mii de kilometri. S-a pus întrebarea asupra rezistenței la frig a organismelor ; entomologii au descoperit în nordul Nigeriei o specie de muște ale căror ouă rezistă, ba chiar se dezvoltă normal, 47 ore în oxigen lichid (la minus 190°C) sau cinci minute (la —270°C) în heliu lichid, și să nu uităm că omul însuși s-a deprins a trăi în gerurile polare. În Valea Morții, locul cel mai uscat și mai fierbinte de pe Pămînt, aparent impropriu vieții, trăiesc totuși 15 specii de păsări, 40 specii de mamifere, 44 specii de reptile, 12 specii de amfibii, 13 specii de pești și 545 specii de plante. Iar omul ? Organismul său complex conține numeroase remedii (multe încă necercetate) la dificultățile condițiilor înconjurătoare, la piedicile puse orbește de natură ascensiunii sale și pe care el le învinge de fiecare dată ; înainte de a vorbi despre uneltele cu care inteligența omenească și-a îmbogățit nemăsurat zestrea trupului produs de evoluția, selecția și

Celula vie văzută la microscopul electronic (1. zona din jurul nucleului ; 2. nucleul ; 3. nucleonul ; 4. reticuli endoplasmatici ; 5. aparatul Golgi ; 6. cisterne ; 7. ribozomi ; 8. mitocondrii ; 9. matrice)

Unul din marile acte de adaptare a omului : descoperirea focului

adaptabilitatea sa naturală, să ne oprim la unele amănunte uimitoare chiar din această zestre. O stare firească a oricărui organism viu față de o forță superioară și agresivă este frica, adică unul dintre instrumentele naturale cu care operează instinctul de conservare. Bineînțeles că omul, după un milion de ani de rafinare a conștiinței sale, a găsit și alte căi de a evita această stare psihică străveche — prin raționament, prin voința lucidă care naște curajul etc. Totuși organismul său conține un regulator natural și în această privință, ce i-a fost incomensurabil necesar mai ales în epocile primitive (dar și mai tîrziu, în războaie și în alte condiții de primejdie) : într-o stare de frică foarte intensă, cantitatea de adrenalină din sîngele omului poate crește atît de mult, încît în cazul unei răniri, sîngele se coagulează de 5 ori mai repede și nu mai curge din rană, acest mecanism ferind de fapt omul de moartea prin emoragie.

Dar, dintre toate mediile cunoscute, unul dintre cele mai primejdioase este radiația nucleară. Și cu toate acestea s-au descoperit cu surpriză în apele reziduale ale reactoarelor atomice anumite soiuri de bacterii adaptate, după un număr de generații, și acestor cumplite condiții. Iar omul ? Inteligența umană rezolvă dificultatea prin costume și instalații de protecție ; de pildă, acum cîțiva ani, la o stațiune experimentală din Idaho (S.U.A.) a companiei General Electric, spre a-i feri pe operatori de radioactivitate și căldură excesivă, s-a construit un paravan transparent care nu e decît un geam neobișnuit de gros : 2,7 metri (compus din 17 folii de sticlă suprapuse și cu spațiile dintre folii umplute cu ulei perfect străveziu).

Condițiile terestre sînt foarte diferite, atît în ce privește ambianța, cît și natura hranei și modul de a o procura. De pildă, să ne întrebăm dacă poate cineva să bea, spre a-și potoli setea, apă de mare ? Toți marinarii și naufragiații vor spune că nimeni, și totuși cămila își potolește setea și cu apa mărilor ori a lacurilor sărate ; dar mai mult, cămila, antilopa și girafa pot rămîne timp îndelungat cu totul fără a se adăpa. Pe de altă parte, termitele, căutînd apa subterană de care nu se pot lipsi, sapă tuneluri uimitor de adînci ; entomologul E. Maret a găsit asemenea fîntîni pînă la 18 metri adîncime, dar termitele africane sapă puțuri mai adînci, pînă la 30—34 m, ceea ce nu e deloc puțin pentru o insectă ! Termitele își aduc apoi apa în mușuroi, în gură, mai ales sub formă de mici cocoloașe de noroi. Și în ce privește hrana, termitele — fără a fi lacome — își absorb nutriția necesară, mîncînd într-un an de 500 de ori mai multă hrană decît cîntăresc ele însele.

Pentru fiecare ființă constatarea vizuală a mediului ambiant e de mare importanță. Omul a rezolvat problema complexă prin ochelari, binocluri, microscoape și telescoape, prin televiziune și radar. Condițiile fac însă ca unele viețăți să aibă nevoie de o percepere vizuală rapidă și totală a mediului, și astfel cameleonul poate privi simultan cu un ochi înainte și în sus, iar cu altul înapoi și în jos ; bufnița își poate roti capul la 180°, văzînd astfel dintr-o mișcare totul în jur.

Multe animale trebuie să alerge cu mare viteză. Omul și-a soluționat problema prin vehicule, de la cal la racheta cosmică. Dar dintre animale nu vom căuta exemplele banale ale ogarului sau antilopei, ci exact acolo unde cititorul se așteaptă mai puțin : elefantul ; el, uneori se arată foarte agil și de mare mobilitate, și la nevoie aleargă cu 20 km/oră, chiar în pantă, ca să nu mai insistăm că traversează fluvii mari înotînd (chiar și sub apă, atunci lăsînd numai capătul trompei la suprafață).

Adaptarea vieții înseamnă și înmulțire (a speciilor, a indivizilor). Lăsînd la o parte faptul că, dacă din fiecare 12 ouă ale unei muște va trăi o singură muscă, după 5 luni, cifra muștelor va ajunge astronomică ($7{,}6 \cdot 10^9$), să menționăm că, dacă am socoti numai vertebratele ce trăiesc pe Pămînt, cifrele ar fi impresionante ; planeta noastră adăpostește 48 000 specii de vertebrate, dintre care 25 000 specii de pești, 10 000 specii de păsări, 6 000 specii de mamifere, 5 000 specii de reptile ș.a. Toate acestea, împreună cu imensul număr de plante, coexistă într-un perfect echilibru ecologic, iar punctul maxim; măsura tuturor lucrurilor este omul, cea mai adaptabilă dintre ființele lumii, pentru că e singura înzestrată cu rațiune.

V. NEAMȚU

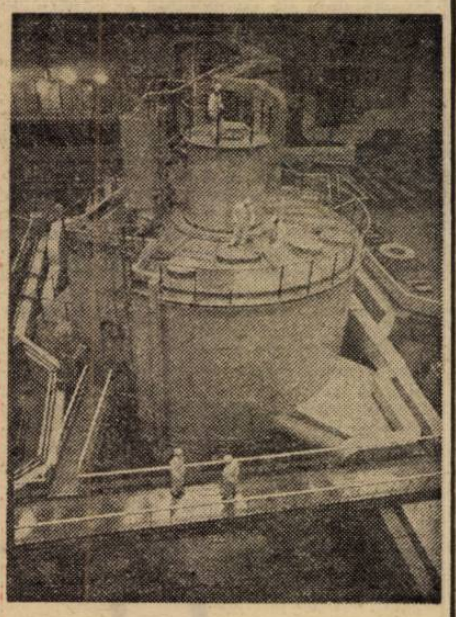
Habitat '76

Un interesant simpozion organizat la Bacău în zilele de 18 și 19 iunie, avînd drept temă habitatul ca loc și mod de viață al oamenilor, reunește o seamă de personalități ale științei și culturii noastre. Tematica foarte largă abordată în co-

municările prezentate se referă la așezarea umană în contextul general al societății contemporane și particular, al societății românești, la premisele sale biologice, la psihologia vieții moderne, la conceptul geografic și istoric al habitatului, la rolul și valențele științei în societatea modernă.

Fabrică de apă potabilă

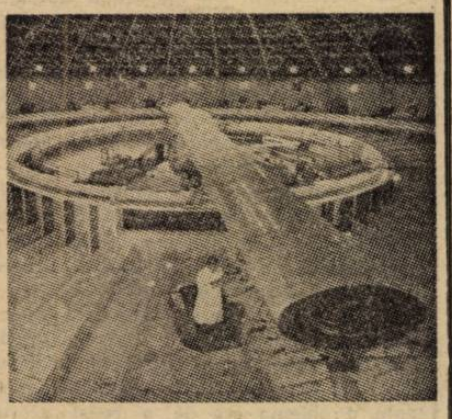
Legată în rezerve de țiței, fier, cupru, mangan, cărbune, peninsula Mangîșlak, din răsăritul Mării Caspice, a fost însă mereu foarte săracă în apă potabilă, care era adusă cu dificultate, în vapoarele-cisterne, din porturile apropiate Baku sau Maha-



cikală ; pînă cînd, în cele din urmă, locuitorii peninsulei și-au construit o mare „fabrică" de apă potabilă. Da, aici nu e nici o metaforă, ci adevărul curat. Utilizînd ca sursă ieftină de energie un reactor atomic cu neutroni, marile instalații de purificare a apei marine dau zilnic peninsulei 120 000 metri cubi de apă potabilă, ceea ce înseamnă în fiecare zi peste 400 litri de fiecare locuitor.

Cu viteza de 100 noduri sub apă...

Brațul rotitor ce se vede în imagine, instalat într-un laborator de cercetări din Teddington, lîngă Londra, este folosit pentru a măsura forțele la care e supus un



vehicul submarin circulînd cu o viteză de 100 noduri. Apa este special filtrată și purificată pentru obținerea unor fotografii clare luate prin ferestrele așezate pe marginea canalului circular în care au loc experiențele.

CELULA ENDOCRINĂ — O UZINĂ CHIMICĂ

Convorbire cu acad. ȘTEFAN MILCU

— Ce știm, și ce nu știm, astăzi, despre funcțiile endocrine ?

— Răspunsul complet ar cere ore întregi... În esență, însă, știm un fapt fundamental, acela că funcțiile endocrine sînt realizate de o serie întreagă de substanțe chimice, caracteristice pentru fiecare glandă, identificate ca structură. Cunoaștem deci, formula lor chimică, ceea ce a permis chimiștilor să facă sinteza și semi-sinteza lor. Trebuie să constatăm că puține domenii ale medicinei au la dispoziție cunoștințe atît de precise, atît de obiective cum are la îndemînă endocrinologia. În ceea ce privește secrețiile hormonale, s-a constatat că ele sînt reglate riguros de un sistem neuro-endocrin, situat la baza creierului, format din hipotalamus și hipofiză, care controlează în majoritatea cazurilor ritmul de secreție, îl adaptează la nevoi printr-un mecanism foarte complicat. S-a putut constata că acest proces extraordinar de fin de adaptare în orice moment la nevoile organismului, poate fi perturbat în plus sau în minus, dînd naștere la boli endocrine hiperfuncționale sau hipofuncționale, adică din minus sau din exces hormonal. Apar, în acest fel, boli sau sindroame provocate de variațiile cantitative ale hormonilor. De asemenea, știm cum se secretă un hormon. El are o bază de materii prime din care iese sintetizat de celula endocrină printr-un proces specific pentru fiecare glandă. Se știe astfel, că hormonii cortico-suprarenali au la bază colesterolul, substanță lipidică banală, din care, printr-un proces complicat, celula cortico-renală fabrică o gamă întreagă de hormoni. Știm, de asemenea, că glanda tiroidă are nevoie de un acid aminat și de iod pentru a sintetiza hormonii săi specifici — tiroxină, și tiroidotironina. Știm în general mai mult decît acum un deceniu despre metabolizarea hormonilor, și despre modul cum circulă ei în organism. La începutul endocrinologiei se spunea foarte simplu că glandele endocrine secretă hormonii în sînge și alte umori, care îi transportă în organism. S-a constatat ulterior că unii hormoni circulă liberi în sînge, iar alții sînt legați de un substrat protidic sau lipidic.

— Trecînd la partea a doua a întrebării — ce nu știm ?

— Asta depinde de epocă și de cît nu știe și își dă seama că nu știe, cel care prezintă problema. În orice domeniu al științei, pe măsură ce cunoaștem mai mult, ne dăm seama și de ceea ce nu știm. Mă refer mai întîi la fenomenul de secreție glandular care se petrece în interiorul celulei secretorii. Este vorba de un mecanism deosebit de interesant, de o mare finețe, asemănător unei uzine chimice. Astfel, corticocitele primesc materia primă — care este colesterolul și, prin trepte succesive de transformare realizează hormoni care nu mai seamănă cu substanța inițială decît printr-o rădăcină chimică comună. În rest, prin acest proces dobîndesc proprietăți diferite, de ordin farmacologic și fiziologic. Această trecere de la o materie primă la produsul finit hormonal, nu este cunoscută în toate treptele ei succesive. Unele fenomene de biosinteză se petrec în interiorul unei anumite structuri finisate ale celulei.

— Cum ies hormoni din celule și trec în sînge ?

— O dată secretați nu rămîn decît în cantități mici și pentru perioade de timp variabil. Capilarul sangvin nu este lipit de peretele celulei, există un spațiu între celulă și peretele vasului, iar hormonii trebuie să străbată membrana celulară, spațiul intercelular, și să pătrundă apoi în capilare... Cum se petrece acest fenomen, cu ajutorul cărora enzime străbate hormonul membrana și trece mai departe în vase, cine-l atrage să intre în vas — sînt fenomene fizico-chimice, probabil de ordin bioelectric și enzimatic care fac ca hormonii să străbată succesiv membrana celulară și capilară. În ansamblu, însă, există un progres neîntrerupt al cunoașterii și în acest domeniu, modificarea raportului dintre ceea ce știm și ceea ce încă nu știm îngăduindu-ne să fim optimiști.

I. TUGUI

CHIRURGIA OCHIULUI

● O privire dincolo de ochiul bolnav ● Diagnostic în cîteva secunde ● Chirurgul și criocoagularea, diatermia, laserul sau aspirarea cataractei ● Lacrima artificială din... ochelari

Știința, despre care Sofocle spunea atît de sugestiv că „este partea cea mai însemnată a fericirii", a ajuns acum la progrese evidente în cunoașterea ochiului, acest organ căruia îi datorăm 80 la sută din volumul informațiilor culese din exterior, înzestrat cu puterea de a reproduce lumea în interiorul creierului, dar și în găsirea mijloacelor de investigație și de tratare a afecțiunilor sale. Sînt progrese care dau posibilitate oftalmologului să redea sănătatea unui om cu ochii bolnavi și, în numeroase cazuri, să-l facă fericit, redîndu-i vederea. Multe boli de ochi au devenit vindecabile, multe anomalii pot fi corectate cu ajutorul unor instrumente tehnice perfecționate, multe cazuri fără speranță sînt acum reușite depline datorită chirurgiei. Cutezanța, aliată cu dorința de progres a medicilor, a cercetătorilor, caracterizează datele de acum și de mîine ale acestei ramuri de mare importanță a medicinii, ce poate descifra, avînd ca punct de pornire, o tulburare de vedere, multe boli generale, metabolice, neurologice, vasculare, genetice. Mai mult de jumătate dintre maladiile genetice sînt însoțite de malformații sau tulburări ale văzului, deoarece ochiul este „creier expansionat".

În abordarea unor probleme cheie legate de cunoașterea ochiului, de investigarea și, mai ales, de intervenția chirurgiei în redarea „sănătății" vederii, beneficiem de această dată de competența și experiența unui bine-cunoscut specialist, conf. dr. *MIRCEA OLTEANU*, șeful Clinicii de oftalmologie a Spitalului militar central din București.

ÎN CÎTEVA SECUNDE : DIAGNOSTIC ȘI LENTILE CORECTOARE. Oricît de ageri, de sănătoși ar părea ochii unui om, comparabili mai degrabă cu ochii bufniței, care are o vedere binoculară și foarte clară, decît cu ochii de vultur, pasăre ce nu vede bine decît de departe, ei nu au niciodată o conformație ideală. Nici nu există ochi perfect din punct de vedere al sănătății lui, ne atrage atenția interlocutorul nostru. Cercetarea, examinarea lor apar cu atît mai oportune.

— Există la ora actuală mijloace cunoscute de explorare a funcției vizuale, a retinei, a creierului. Electroretinograma și encefalograma ; examenul de fund de ochi, cu ajutorul unui oftalmoscop, fotografierea, aparatul de filmat, televiziunea, ultrasunetele sînt astăzi tehnici curente pentru observarea în profunzime a ochiului. În lume apar însă mereu mijloace perfecționate de investigare. Vorbeați de rapiditatea unui aparat electronic...

— *Da, despre Dioptron, aparat electronic creat de cercetători americani, care consultă ochii și prescrie lentilele necesare, în numai cîteva secunde.*

— Dar în cazul acesta, medicul ce mai are de făcut ?

— *Să știți că rolul medicului rămîne important. Nu întotdeauna prescripțiile aparatului sînt suportate perfect de bolnav. Medicul este acela care trebuie să le adapteze, ținînd seama de fiecare afecțiune sau anomalie descoperită și, mai ales, de faptul că fiecare pacient și-a adaptat starea patologică la modul de existență de pînă atunci.*

PERFORMANȚE CHIRURGICALE. O operație la ochi este, prin marea ei finețe, prin deosebita ei precizie, un exemplu de înaltă profesionalitate. Chirurgia sub microscop a ajuns nu numai la mari performanțe, dar rămîne și cea mai mare speranță de viitor a oftalmologiei. Doctorul Mircea Olteanu apreciază că „oftalmologia este solicitată direct cam în 95 la sută din cazurile de îmbolnăvire gravă a ochilor". Ce performanță a reușit ? Cea mai spectaculoasă rămîne, fără îndoială, transplantul. De bună seamă, nu transplantul de ochi, așa cum se face transplantul de rinichi, de pildă. Nici nu se poate vorbi de așa ceva iar cei mai mulți specialiști socotesc că nici nu va fi vreodată posibil să se grefeze un ochi în întregime. Grefarea țesuturilor nervoase prin stabilirea unor conexiuni chirurgicale între neuroni este o imposibilitate biologică. Or, informația primită de retină (țesutul nervos al ochiului) ajunge la creier prin nervul optic în care există peste un milion de fibre. Într-o grefă totală ar trebui făcute legături cu fiecare dintre aceste fibre.

— *Posibile și chiar intrate în practica curentă sînt, în schimb,* spune interlocutorul nostru, *grefele unor țesuturi ale ochilor, grefa de cornee bunăoară, ce înlocuiește, printr-o operație foarte meticuloasă, o parte din ea sau corneea în totalitate. Înlocuirea se face cu cornee umană, de la donatori, cornee proaspătă, păstrată doar două ore vara și șase ore iarna, pînă la operație. Foarte bun se dovedește autotransplantul (de la un ochi afectat la celălalt care e pierdut) sau corneele donate de cineva din familie. Fenomenele de respingere în astfel de situații sînt rare.*

— Alte operații ?

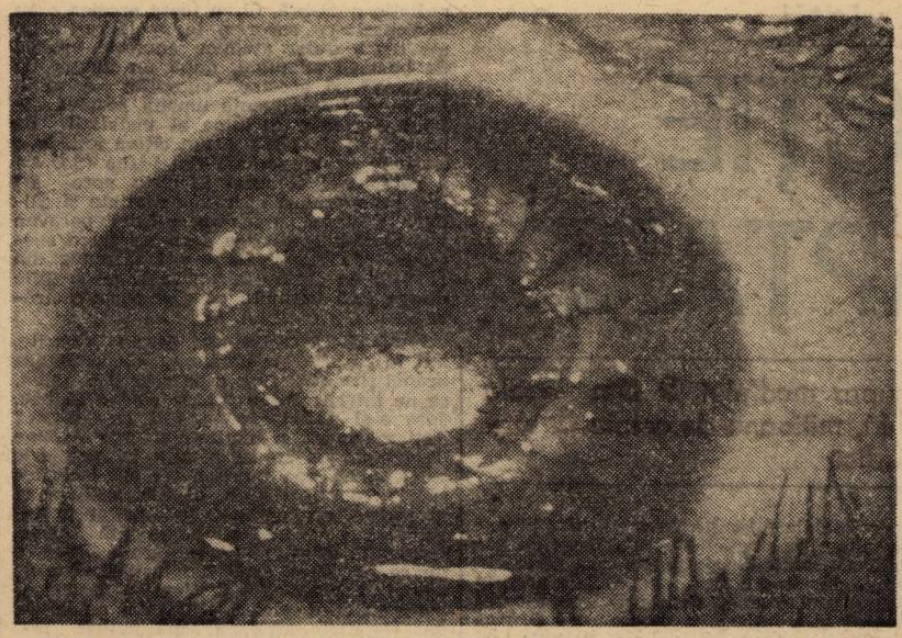
— *Operația de cataractă (extragerea cristalinului opacifiat, printr-o incizie în cornee fără a permite scurgerea umoarei sticloase, care menține presiunea în interiorul ochiului), intervenție executată acum și prin aspirare cu un aparat modern, Cavitron ; operație de glaucom (scurgerea umoarei apoase ce se acumulează în ochi și crează hipertensiune) ; dezlipire de retină, operație menită a astupa gaura formată, folosindu-se adesea frigul (criocoagularea), căldura (diatermia). Laserul (bun în prevenirea leziunilor retinei, inoperant însă pe o retină mult dezlipită).*

— Tehnica operatorie în oftalmologie a avansat foarte mult. Transplantul de cornee, implantul de cornee și cristalin din mase plastice, crearea unei lacrimi artificiale, unele operații estetice necesare la implantul unei proteze oculare mobile, sînt ajutate și de o aparatură din ce în ce mai bună pentru corectarea unor afecțiuni. Vă rugăm să vă referiți la ele.

— *Doar la cîteva dintre ele : de pildă, lentilele speciale introduse sub pleoapa de sus a bolnavului de glaucom pentru a alimenta ochii cu picături sau lacrima artificială care vine din ... ochelari, ochelari prevăzuți cu celule de cristale policolore pentru cei ce au tulburări de simț cromatic (opt la sută dintre bărbați și doar trei la sută dintre femei)...*

Sînt noutăți spectaculoase în felul lor, care se îmbină fericit cu reușitele chirurgiei, această nobilă disciplină dornică să cuteze să devină mereu mai înțeleaptă, răspunzînd parcă acelui „Sapere aude" (Îndrăznește să fii înțelept), rostit cu milenii în urmă de poetul Horațiu.

LUCIA MANOLESCU



După o grefă de cornee, operație făcută sub microscop stereoscopic, firele de sudură ale noii cornee nu sînt vizibile cu ochiul liber.

O civilizație mai veche decît cea sumeriană

***Civilizația sumeriană**, considerată a fi leagănul culturilor moderne, datează aproximativ de 5 000 de ani. Recent, arheologii din departamentul thailandez al artelor au anunțat descoperirea „unei civilizații din epoca bronzului" care ar putea fi cea mai veche societate umană dispunînd de o tehnologie perfecționată. Săpăturile făcute la Ban Ciang, în nord-estul Thailandei, în apropiere de frontiera laoțiană, demonstrează că aliajele de metal erau practicate în anul 3 600 î.e.n. Stadiul relativ dezvoltat al acestei tehnici permite să se creadă că începuturile pot fi datate cam în jurul anilor 5 600 și 5 100 î.e.n. În ultimii doi ani, arheologii au adus la lumină vreo 18 tone de obiecte, îndeosebi ceramică decorată, podoabe de os și bronz, virfuri de lance etc.*

Dactilografie cu... muzică

***Pentru a învăța** dactilografia e nevoie de 400 de ore de curs. Dar termenul acesta se poate reduce aproape de 3 ori, dacă se bate la mașină... cu muzică. Pavilionul Expoziției realizărilor U.R.S.S. (Moscova)*

consacră un raion metodei muzico-ritmice de învățat dactilografia. Muzica face să se deprindă mai ușor și mai repede mișcările automate, necesare pentru a bate la mașină rapid, fără greșeli.

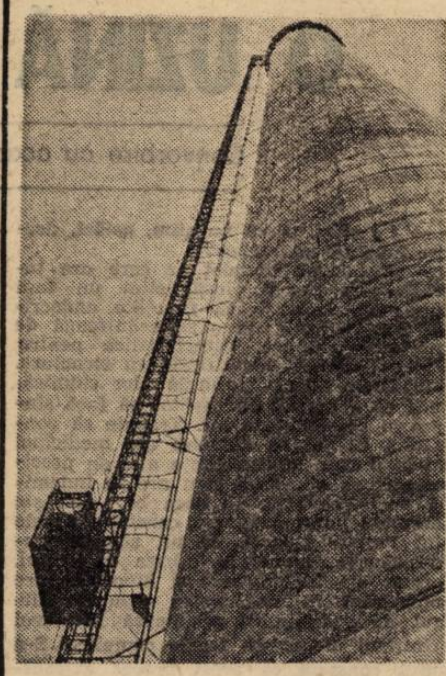
Izotopii și medicina

***Un grup de specialiști** din R. P. Ungară a realizat un ingenios aparat medical, pe bază de izotopi radioactivi (în*

imagine), cu ajutorul căruia se obține imunizarea organismului la o serie de boli. Același aparat poate fi utilizat și în tratarea unor afecțiuni interne.

La înălțimea de 331 m.

***Recordul de înălțime** la care se poate pompa betonul în construcții, stabilit la New York — 175 metri — a fost depășit recent. Pe șantierul unui turn de comunicații din R.F.G. (în imagine), betonul a*



fost pompat la presiunea de 130 atmosfere pînă la înălțimea de 176,5 m. Noul turn „crește" în fiecare săptămînă cu 10 metri și în final va fi cea mai înaltă construcție din Europa : 331 m.

Îmbogățirea patrimoniului cunoașterii

(Urmare din pagina 1)

ce facem astăzi cu studenții !". Și în aceste cîteva cuvinte, ale *prof. dr. ing. ADELAIDA MATEESCU*, șeful catedrei de telefonie de la Institutul Politehnic București, se contura poate cea mai pregnantă și mai neașteptată imagine pentru cel care, în fața „celui mai banal mijloc de comunicație", ar fi uitat o clipă revoluția electronicii. Ca măsură a timpului aș nota că de la „vremea studenției" sale au trecut numai 20 de ani !

Dialogul începuse de fapt cu trecerea în revistă a cîtorva dintre recentele realizări practice ale catedrei în care au adus contribuții de prestigiu prof. Eneea Barbu și conf. dr. ing. Nicolae Necula.

Telefonul nu este însă numai o modalitate comodă de comunicație la distanță între persoane. Dezvoltarea vertiginoasă a industriei noastre de calculatoare, crearea Institutului Central de Informatică și a numeroase centre de calcul în țară, a impus o nouă preocupare : transmisiile de date între calculator și beneficiar folosind, de pildă, chiar circuitele telefonice existente. Problema era de a reuși aceste transmisii la viteze mari, fără ca informația să sufere erori. Pentru aceasta sînt necesare corectoare adaptive.

„Am început să studiez această problemă din 1963 și circuitele corectoare pentru transmisiuni de date au devenit subiectul tezei mele de doctorat, îmi spune prof. dr. ing. Mateescu. *Țin minte că, pe atunci, multora li se părea o problemă de viitor foarte îndepărtat, dacă nu chiar un simplu vis. Și iată că toate corectoarele care se fac acum și socotite stringent necesare, se bazează pe aceste cercetări".*

Fiecare dintre rezultatele finalizate sau dintre temele abia intrate în studiu, dintr-un plan de lucru impresionant de vast, arată cît de fertil este contactul permanent între cercetare, învățămînt și producție și în același timp ce important izvor de invenție, de inventivitate se află în Universitate, în Politehnici. Discutînd despre orientarea acestei energii creatoare, prof. Mateescu mi-a vorbit despre atenția cu care sînt urmărite problemele prioritare ale cercetării în preocupările catedrei, astfel ca să nu fie pierdută cadența cu dezvoltarea tehnicii. E o ritmare acordată cu imperativele prezentului și cu exigențele celor mai noi probleme ale științei și tehnologiei în lume. Dovadă sînt contractele și aprecierile venite din partea producției, ca și prestigiul cîștigat pe plan internațional.

Nu ați fost întrebată niciodată de ce v-ați ales un domeniu care într-un fel pare mai arid... ? *„O, ba da. Chiar profesorul Moisil m-a întrebat odată. I-am răspuns : îmi place pentru că e interesant. Iar el zîmbind a spus : Da, așa e, e interesant".* Acum, vă întreb eu : prin ce ? *„Are poezia lui. Urmărești un fir al gîndirii logice, îl transpui în relații matematice și apoi îl vezi efectiv într-un produs finit. Dacă produsul nu funcționează bine, așa cum l-ai gîndit inițial, înseamnă că undeva, pe parcursul gîndirii, ai greșit. E pasionant... Să reușești să abstractizezi pînă la esență, iar apoi să faci drumul pînă la concret, transpunînd ideea în practică".*

Discutăm despre temele foarte noi pe care le are în lucru sau doar în proiect... și aflu încăodată și altfel frumusețea unei profesiuni care, fie la catedră, fie în atelier, e un permanent dialog cu viitorul.

„În domeniul nostru, poate mai mult decît în altele, noutățile apar cu atîta rapiditate, schimbările se petrec cu asemenea viteză și nu numai în problemele de strictă specialitate ci și în cele de cercetare fundamentală, încît adesea ești obligat să renunți la multe capitole pe care le-ai învățat, iar în locul lor să înveți altele. Și așa mereu. E ceea ce constituie dificultatea, dar în același timp, atractivitatea, frumusețea electronicii".

După cristalul bibliotecii, multe lucrări pe care le-a semnat în ultimii zece ani. Explicația apare cu simplitate : *„Cînd termini o cercetare, încerci să sistematizezi totul, și poate dintr-o înclinație profesorală, vrei să beneficieze și alții"...*

Fiecare temă, o fereastră spre viitor, un viitor însă conturat, pregătit de azi, cunoscut și în același timp mereu deschis cunoașterii, curiozității și îndrăznelii de a crea. *„De altfel tot ceea ce facem, studenți și profesori, toate eforturile noastre se îndreaptă în împlinirea hotărîrilor Congresului al XI-lea, a indicațiilor secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, înscriindu-ne în activitatea vastă și complexă a țării de așezare a întregii dezvoltări economico-sociale pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnologiei contemporane, pentru ridicarea continuă a nivelului spiritual și material al poporului".*

CATINCA MUSCAN

Totul despre organismul uman

SĂNĂTATEA ȘI MERSUL

de ARCADIE PERCEK

● Nesfîrșite soluții inventate de natură în procesul de adaptare ● Inepuizabilele disponibilități ale organismului ● Zilnic 25 000 de pași ● Ce se întîmplă cînd încălțămintea se află în conflict cu sănătatea ● Ritmul este întipărit în structura genetică ● Mersul, trăsătură distinctivă a personalității

Starea bipedă, graiul articulat și gîndirea reprezintă, indiscutabil, cîteva dintre cele mai definitorii performanțe, marcînd impresionanta detașare a speței umane de grupul imens al celor circa 1 500 000 de specii ce alcătuiesc biologia animală a Terrei. Dacă din punctul de vedere al gîndirii și al vorbirii articulate, practic nu poate fi vorba despre nici o apropiere dintre noi și celelalte viețuitoare, din punctul de vedere al poziției bipede, această alăturare și apropiere nu este întru totul imposibilă. După cum știm, de statutul biologic al poziției bipede se bucură și păsările, acestea dispunînd însă și de aripi — organe provenind din transformarea în scopul zborului a membrelor anterioare.

Dintre păsări, struțul este un mare performer în ceea ce privește realizările sale pe linia aparatului său de locomoție : poate alerga la nevoie cu viteza maximă a automobilului de la începutul secolului, respectiv cu 40—45 km pe oră, putînd așterne într-o singură zi distanța existentă între București și Suceava. O altă pasăre — pinguinul — deși nu poate depăși în mod obișnuit în timpul mersului viteza de 5 km pe oră, poate în schimb parcurge, în acest ritm, mii de kilometri, fiind așadar o veritabilă uzină de pași. Dintre animale doar cangurul este beneficiar al poziției bipede, el putînd efectua la nevoie, ajutîndu-se de membrele sale posterioare, salturi de 7—8 m. Performanțele ursilor, ale gibonilor, ciinilor și cailor pe linie de stațiune bipedă sînt cu totul nesemnificative. Natura a fost de o mare varietate și bogăție din punctul de vedere al creației dinamicii locomotorii oferindu-ne o largă gamă de tipuri de picioare, adaptate diverselor scopuri, diverselor acțiuni. La nevertebrate, de exemplu, găsim picioare adaptate pentru alergare, cum este situația la coleoptere ; pentru sărit, cum este situația la lăcuste, greieri, cosași etc. ; pentru înot, cum este situația la hemipterele acvatice și pentru săpat, cum stau lucrurile la coropișnițe. Vertebratele, pe de altă parte, au fost dotate cu picioare alergătoare (calul, struțul etc), agățătoare (ciocănitoarea), înotătoare (delfinul) etc. Enorma diversitate înregistrată pe această linie atestă de fapt nesfîrșitele soluții inventate de natură în procesul de adaptare.

Un sistem complex alcătuit din oase, cartilagii, mușchi, ligamente și capsule articulare, dirijat de către sistemul nervos, participă la actul mersului, dar, din acest vast complex nu dorim a ne fixa în cele ce urmează decît asupra piciorului propriu-zis. Scheletul acestuia este alcătuit, după cum poate ne mai aducem aminte de la școală, din trei segmente, strîns îmbinate din punct de vedere funcțional : tarsul, metatarsul și falangele. Tarsul, reprezentînd segmentul posterior al piciorului, este alcătuit din 7 oase, dispuse pe două rînduri, arhicunoscutul calcaneu fiind doar unul dintre acestea. De acesta se fixează cel mai gros și cel mai puternic dintre tendoanele organismului — tendonul lui Ahile — de care, ne asigură mitologia, l-ar fi apucat Tethys pe fiul său Ahile, cel mai mare dintre eroii antichității elene, în scopul de a-l face nemuritor și invulnerabil, înmuindu-l în acest scop în apele magice ale Styxului. Din cauza mîinii zeiței, călcîiul eroului nu a fost atins de către apă, rămînînd ca atare vulnerabil, de unde și celebra expresie „călcîiul lui Ahile", desemnînd punctul slab al cuiva. Dacă în segmentul posterior al piciorului avem 7 oase, în cel mijlociu avem 5, iar în cel anterior, alcătuind degetele — 14 ; în total deci 26. Toate aceste oase sînt măiestrit angrenate pentru a face față variatelor solicitări necesitate de actul susținerii și al locomoției. Care este în mod normal „munca" zilnică a picioarelor ? Imensă. Niște fiziologi au întreprins studii în acest sens, constatînd stupefiați că, un adult care desfășoară o muncă obișnuită, avînd un ritm tot obișnuit de mișcare, acasă ca și în afara ei, execută zilnic circa 25 000 de pași, ceea ce însemnează cam 9 milioane pe an. În asemenea condițiuni pe parcursul a 70 de ani se adună cam în jur de 500 milioane pași, — pași care ar fi fost suficienți, în ipoteza că respectivul ar fi vrut să parcurgă... pe jos distanța dintre Pămînt și Lună.

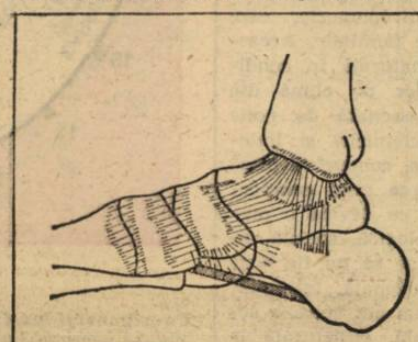
Apreciind pe alte planuri marile performanțe ale picioarelor vom preciza că, același adult, cîntărind în jur de 70 kg, parcurgînd în mers distanța de 1 km, și pe loc întins, de șes, deci efectuiază lucrul mecanic pe care l-ar necesita urcarea la o înălțime de 33,5 m ; cheltuiala de energie necesitată de acest act fiind semnalată de starea de oboseală, de durerile ce survin la nivelul mușchilor și articulațiilor, de accelerarea pulsului și a respirației. Firește că, în caz de efort, în cadrul sportului de performanță, de exemplu, aceste cifre vor fi incomparabil mai mari.

Impresionează în materie de efort inepuizabilele disponibilități ale organismului omenesc. Limitele recordurilor mondiale nu sînt niciodată fixe. În 1921, de exemplu, — Charlie Paddock — campionul lumii la suta de metri plat, a parcurs această distanță în 10,2 secunde. Astăzi, numărul acelora care parcurg aceeași distanță în 10,0 sec. este foarte mare. Mai mult încă : la Olimpiada de la Tokyo, din 1964, celebrul Bob Hayes, sau uraganul negru cum i se mai spunea, a fost cronometrat și el în finala probei de o sută de metri plat cu 10,0 sec., deși avea 1,83 m înălțime și 86 kg greutate.

Nu ne este în intenție de a analiza în prezentul articol contribuția și rolul piciorului în obținerea marilor performanțe sportive. Vreau să ne menținem în perimetrul efortului obișnuit, diurn, al oamenilor obișnuiți. Cunoscînd rolul imens pe care îl are acest organ în dinamica mersului, este pur și simplu surprinzătoare desconsiderarea de care se bucură piciorul în opinia umană. Ținînd cont de eforturile sale, acest organ ar trebui în mod normal să fie tot așa de bine îngrijit ca mîinile și chiar ca fața. Cu toate acestea moda încălțămintei a fost întotdeauna în conflict cu sănătatea.

Medicina, de exemplu, avertizează asupra faptului că încălțămintea cu tocuri foarte înalte duce la deformarea piciorului și la apariția varicelor. Tocul înalt, apoi purtat de adolescente, așadar de organisme în plină creștere, poate antrena veritabile deformări ale bazinului. Din alte puncte de vedere o încălțăminte nepotrivită se poate solda cu deformări ale degetelor și tălpi, cu apariția de monturi și bătături — aceste minore dar totuși chinuitoare infirmități — precum și de tulburări de circulație de tot felul cu tot ce depinde de această realitate.

Interesant este de semnalat și faptul că, de ritmul și de dinamica pașilor beneficiază pînă și spiritul. Acest ritm ancestral, adînc întipărit în structurile noastre genetice, ca și în structurile subconștientului, exercită în mod net efecte derivative, stimulatoare, catharsice. De multe ori o preocupare, o problemă se clarifică în timpul mersului ; de multe ori tot în timpul mersului se atenuează un gînd apăsător, o tristețe. Cu toții cunoaștem faptul că prietenia și dragostea te incită din principiu la plimbare, la mers. Mersul reprezintă o trăsătură distinctivă a personalității noastre. Nu întîmplător la 21 iulie din 1969, cînd primul om a pus piciorul pe Lună acesta a declarat : „E un pas mic pentru om, dar un pas gigantic pentru omenire". Și în sfîrșit, piciorul asemenea unei prize ne ține în permanent contact cu această mare realitate care este pămîntul, materia. Expresia „cu picioarele pe pămînt" are motivații mult mai adînci decît acele ce ne apar la prima vedere. Să ne amintim în acest sens de gigantul Anteu, fiul lui Gea, zeița pămîntului și al lui Poseidon, zeul mărilor care, după legendă, trăia în deșertul Libiei, și se hrănea cu lei, și care, pur și simplu își pierdea fabuloasele sale puteri, ori de cîte ori pierdea contactul cu pămîntul.



Piciorul este alcătuit din 26 de oase și oscioare, măiestrit angrenate prin articulații, ligamente și membrane de tot felul.

Poziția nefirească a piciorului în încălțămintea cu toc înalt și cîteva din consecințele sale.

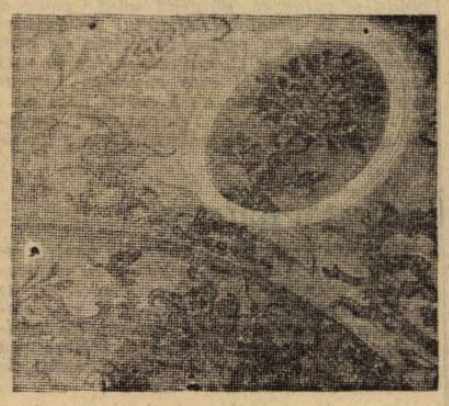
DIN ISTORIA FARMACIEI

Fosta farmacie „Sfîntul Gheorghe" din Cluj-Napoca adăpostește astăzi „Colecția de Istoria Farmaciei" a Muzeului de istorie a Transilvaniei. Colecția clujeană reprezintă unul din puținele cazuri din lume cînd piese de interes farmaco-istoric sînt expuse în incinta originală a unei farmacii. Ambianță inedită pentru ochiul contemporan : retorte, imense dulapuri din stejar lucrate în stil baroc, vitrine pe ale căror polițe se află recipiente din lemn, vase din faianță sau porțelan frumos ornamentate. De o incontestabilă valoare artistică este fresca (secolul XVIII) ce impodobește oficina — încăperea în care se vindeau medicamentele. În tonalități

În această stampă, de o parte și de alta a mesei pe care este preparată Teriaca se află stindardele Republicii Venețiene, cel mai reputat producător al acestui antidot.

închise sînt pictate diverse simboluri farmaceutice (arborele vieții) sau sursele medievale pentru obținerea medicamentelor (lumea vegetală, șarpele) — prețioase indicații pentru istoria științei.

Între cele peste 3 000 de exponate sînt unele ce prezintă un interes particular, fie prin aura de legendă ce le înconjoară, fie datorită rarității lor: cîteva recipiente din sticlă pictată, în care se conservau **Elixire de dragoste** (un lichior plăcut la gust cu proprietăți afrodisiace) sau **Praful de mumie** întrebuințat în Evul Mediu ca... medicament universal. La fel de ineficientă era și **Teriaca**, un așa-zis antidot în otrăviri. Alături de aceste leacuri imaginare, Colecția de Istoria Farmaciei păstrează la loc de cinste preparate ale căror virtuți terapeutice au fost confirmate de știința modernă.



Plafonul oficinei : parțial este vizibilă fresca (în medalion, arborele vieții), pictată în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea.

Acestea, ca și alte prețioase documente (prima farmacopee română, o diplomă de farmacist din 1776, cîteva rețete din secolul XVIII cu semne alchimice), constituie un interesant material de studiu privind istoria farmaciei. În acest sens, revelatoare sînt studiile elaborate de dr. EVA CRIȘAN privind manuscrisul de la 1750 al lui Tobias Maucksch (prima „taxa pharmaceutica" din Transilvania), standurile (vase de porțelan) confecționate în manufacturile de la Holic sau Batiz etc.

Exponate din Colecția de Istoria Farmaciei din Cluj-Napoca : vase de faianță fină, cu signaturi pictate, datînd din secolul al XVIII-lea (sus) ; vechi recipiente de farmacie cu însemne alchimice (jos).

Colecția clujeană conservă numeroase alte obiecte al căror studiu va conduce, desigur, la mai buna cunoaștere a unor momente din evoluția practicii farmaceutice, a istoriei științei pe aceste vechi meleaguri românești.

DANIEL COCORU

PE MERIDIANELE INFORMATICII

● „JUPITER" SIMULEAZĂ URAGANE. *Centrul de calcul al Institutului hidraulic din Danemarca a pus la punct un program pentru simularea efectelor hidrografice ale unirii Mării Baltice cu Marea Nordului, ca parte a unui studiu privind popularea cu țiței a apelor ce înconjoară Groenlanda. Programul, cunoscut sub numele de „Jupiter", a fost utilizat și de specialiștii din Australia pentru simularea curenților foarte puternici produși de patru cicloane.* ● CÎT COSTA O OPERAȚIUNE ARITMETICĂ ? *După cum arată revista londoneză „The Economist", prelucrarea automată a datelor este unul din puținele domenii de activitate în care prețurile nu cresc, ci scad. Dacă în 1952 efectuarea a 100 000 multiplicații aritmetice costa 56,7 pence, în 1964 aceeași cantitate de operațiuni revenea la 5,4 pence, pentru ca în prezent să coste doar 0,5 pence.* ● PROGRAMUL DO-RE-MI. *David Prerau, un cercetător de la Cambridge, a scris un program care recunoaște notația muzicală standard. Testat pe cîteva fragmente semnificative din Mozart, calculatorul a permis reproducerea cu acuratețe a notelor citite. Autorul consideră, că programul poate deveni un instrument util pentru compozitori, îngăduindu-le să sonorizeze imediat părți de compoziție, indiferent de instrumentul pentru care au fost scrise acestea.* ● LOCUINȚA ANULUI 2000. *La Bruxelles se află în curs de construire o casă a cărei folosire este legată de un ordinator. Este vorba de un proiect realizat de inginerul Pierre Sarda, prin care autorul încearcă să anticipeze modelul unei locuințe de la începutul viitorului mileniu. Casa este împărțită în 40 de zone controlate de un calculator electronic, programat să asigure menținerea unei anumite temperaturi în camere, funcționarea unei centrale telefonice, punerea în funcțiune a unor aparate electrice, stropirea grădinii etc.* ● PENTRU FIECARE MARCĂ... *În R. D. Germană funcționează aproximativ 500 instalații de prelucrare electronică a datelor. După cum arată unele statistici, în industria chimică a țării fiecare marcă cheltuită în vederea îmbunătățirii conducerii și planificării — cu ajutorul computerului — a adus un cîștig mediu de 3,80 mărci.* ● DIRIJAREA ELECTRONICĂ A CIRCULAȚIEI. *La Paris, relatează ziarul „Le Figaro", urmează să fie creat un sistem de dirijare prin ordinator a circulației pe bulevardul periferic al metropolei (36 km.), pe care circulă zilnic aproximativ o jumătate milion de automobile. Noul sistem de dirijare va intra în funcțiune în anul 1983.* ● REȚEAUA NORDICĂ. *Țările scandinave au ajuns la un acord privind crearea unei rețele teleinformatice care să lege, printr-un sistem de computere, bănci de date din Copenhaga, Helsinki, Stockholm și Oslo. Rețeaua contează pentru început pe 11 000 abonați.* ● CALCULATOR PE IAHT. *Două din iahturile participante la cursa de traversare solitară a Atlanticului au la bord calculatoare electronice. Pe nava „Club Mediterranée", condusă de Alain Colas, au fost montați, în diferite locuri, senzori care, la fiecare cîteva secunde, furnizează computerului informații despre viteza ambarcațiunii, a vîntului, despre direcția navei, temperatura apei și alte date necesare pentru determinarea, automată a celei mai favorabile rute. Sînt semnalizate automat și eventuale defecțiuni ale unor aparaturi aflate la bord.* ● CLUBUL 2900 *este numele unei asociații britanice care reunește 63 de instituții ce utilizează calculatorul I.C.L. — 2900. În prima sa reuniune trimestrială, membrii clubului au audiat cîteva prelegeri și au participat la o demonstrație de folosire a unui sistem de 2900.* ● NEMULȚUMIȚI DE... DEZVOLTAREA INFORMATICII. *În Japonia există o companie pe care nu o bucură deloc dezvoltarea masivă a prelucrării automate a datelor. Este vorba de compania „Yokota-Cho", producătoare de... abace, care a anunțat că în ultimii ani a fost silită să-și reducă masiv producția.*

U. VĂLUREANU

Omul din neolitic... la dejun

Descoperirile arheologice, cît și cercetările antropologilor tind să completeze imaginea vieții umane din preistorie. Săpăturile făcute în zona cavernelor neolitice de la Karangur (sudul Kazahstanului) au permis să se stabilească „meniul" care este departe de a fi atît de monoton pe cît l-am fi putut crede. După resturile aflate, specialiștii sovietici au dedus că oamenii din neolitic se hrăneau cu carne de elan, de gazelă, de căprioară, de pore mistreț, de cal și de... vacă. Se presupune chiar că lista alimentelor era mai bogată. Peștele și legumele figurau la loc de cinste. S-a emis ipoteza că unele pietre găsite, se foloseau în „bucătăria" neolitică la „curățarea" rădăcinilor, fructelor și semințelor...

Computer și agricultură

Introducerea rapidă în practică a rezultatelor științifice constituie sarcina fundamentală a Institutului de agrologie și programare din Sofia. De pildă, cu ajutorul unui algoritm special mașina electronică efectuează recomandările anuale de fertilizare a solului pe baza analizei schimbărilor survenite în decurs de 10 ani.

În locul clasicului termometru

S-ar putea ca generațiile viitoare să se uite la clasicul nostru termometru cu mercur ca la un ciudat instrument de muzeu. În locul lui, oamenii vor folosi mult mai precisul, mai igienicul și mai ușor manevrabilul „termolector". Cel puțin lucrurile așa apar în urma prezentării noii metode de a măsura temperatura corpului. Metoda aparține prof. Marcel Guillot de la facultatea de farmacie din Paris și a fost susținută în cadrul unei ședințe — la 1 iunie a.c. — a Academiei franceze de medicină. „Termolectorul" se compune în principal din cincizeci de minuscule receptacule din plastic, fiecare dintre ele conținînd o anume doză de compuși chimici care, la o temperatură de sub 35,5° C, se găsesc în stare solidă. Ridicate la temperatura corpului, toate substanțele trec de la faza de cristale la faza lichidă, schimbîndu-și culoarea, datorită unui colorant introdus în prealabil. Punctul de fuziune progresează, din zecime în zecime de grad între 35,5 și 40,5° C, citindu-se foarte ușor temperatura. Totul este cuprins într-un tub de plastic, lung de 3 cm și gros de 1 cm și avînd miner. Temperatura corpului se ia punînd „termolectorul" sub limbă.

Detector-miracol

Măsurile practice de protecție contra radiațiilor ocupă un loc prioritar în preocupările Centrului de Cercetări nucleare de la Karlsruhe (R.F.G.). Recent a fost elaborat un detector-sondă special (în imagine), care este capabil să localizeze cu mare precizie cele mai mici cantități de

substanțe radioactive dintr-o rană, pentru a fi eliminate fără distrugerea țesutului. Noul aparat, cel dintîi de acest fel, a fost tratarea ultraripidă, a fost denumit de specialiștii în materie „detector-miracol".

RECORDURI

● **Cel mai nordic oraș** din lume este Ny Alesund (care aparține Norvegiei) și este situat la paralela nordică 78° 55'.

● **Cel mai vechi act** cu caracter juridic a fost descoperit în Irak. Datează din perioada regelui Urnammu, din anul 2145 î.e.n.

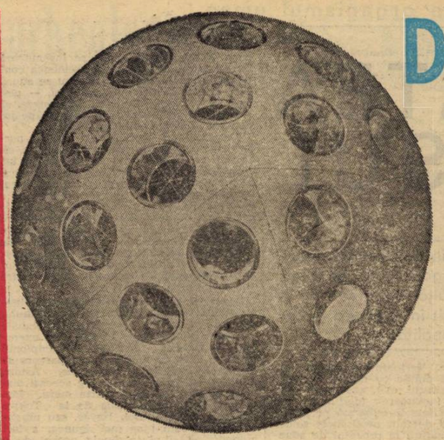
● **Bill Hardy** deține un record în domeniul zidăriei. El a reușit (avînd ajutoare cinci persoane) să zidească în timp de opt ore 5 469 cărămizi (28 mai 1960, la Safety Bay, Australia).

● **Cel mai mic soldat** din lume a fost Vaino Myllyrinne (1909—1963) care a servit în armata finlandeză. El măsura 97,62 centimetri.

● **În zona munților Himalaya** (pînă la înălțimea de 7—8 000 de metri) trăiește o specie de broască (Bufo vulgaris) a cărei mărime ajunge la 35 centimetri.

● **Cel mai mare mamifer marin preistoric a fost** — după părerea specialiștilor — Basilosaurus care a trăit în urmă cu 50 de milioane de ani. Un exemplar reconstituit în orașul Alabama (S.U.A.) măsoară 21 metri lungime, greutatea estimativă fiind de 30 de tone.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975").



Era cosmică a oferit astronomiei posibilități noi de investigare. Un exemplu concret este și satelitul Starlette, un poliedru cu 20 de fețe purtător de reflectoare laser.

DEZVĂLUIND TAINELE NATURII, ALE MATERIEI

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" LA FĂGĂRAȘ

EVOLUȚIA HOMINIZILOR ȘI A UNELTELOR

● De la primele protohominide de acum 25 000 000 de ani la australopiteci ● Apariția culturii de prund ● Descoperirile din Valea Dîrjovului și Valea lui Grăunceanu ● Calea parabiologică a evoluției umane.

MARIAN DOINA : **În orice ramură și domeniu de cercetare științifică asistăm periodic la o revizuire a ipotezelor de lucru, în urma acumulării unor rezultate și descoperiri. Acest fapt este valabil și în antropologie. Care sînt deci rezultatele noilor descoperiri în ceea ce privește evoluția hominizilor și a uneltelor ?**

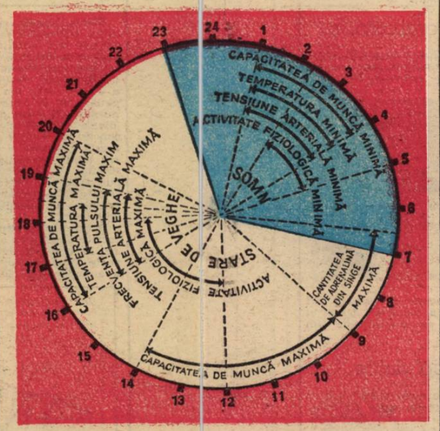
Dr. DARDU NICOLĂESCU PLOPȘOR : O adevărată avalanșă de descoperiri, deosebit de importante, au fost înregistrate de antropologia istorică în ultimii 20—25 de ani, mai cu seamă în legătură cu problemele privind începutul procesului de hominizare, originea și evoluția strămoșilor noștri din epoca pietrei cioplite, din paleoliticc.

De la cele mai timpurii protohominide, printre care se numără, foarte probabil tipul cunoscut sub denumirea de „Proconsul", de acum 25 000 000 de ani, cea mai veche mărturie a unei tendințe certe către hominizare o avem în persoana Oreopithecului. Trăind acum 16—18 000 000 de ani, acesta dobîndise deja o statiune bipedă și foarte probabil și un mers biped : relativ mai recent, cu 14 000 000 de ani în urmă, un alt protohominid, Ramapithecus, anunța deja începuturi stîngace de comportament uman, comportament ce urma să se desăvîrșească ca un mod de viață prepaleolitică — cu unelte de os de uz permanent pentru lovit și zdrobit, pentru străpuns, pentru despicat, pentru răzuit și ricșit. Pietrele aduse de la mari depărtări și folosite în stare naturală, necioplite, — marchează etapa australopiteciior, mai corect spus, etapa australantropilor. Această etapă și acest mod de viață prepaleolitică, documentat pînă astăzi în Africa, Europa, și Asia, durează pînă în urmă cu 5 000 000 de ani cînd apar unelte de piatră cioplită — cît și așa-numita „cultură de prund", care anunța în ansamblul lor un mod de viață — modul de viață paleolitic — cu unelte de piatră cioplite, cu tehnici ce evoluează în acord cu schimbările din mediul înconjurător și cu programul biologic și socio-cultural al omului.

Este cazul să menționăm aici că pentru prima dată pe continentul european, piese atestînd cultura de prund au fost descoperite în țara noastră, pe Valea Dîrjovului, în 1958. Azi se cunoaște numai la noi în țară aproape 30 de locuri unde s-au descoperit manifestări certe ale culturii de prund ; în ceea ce privește prepaleoliticul, descoperirile făcute în Valea lui Grăunceanu, la Bugiulești — jud. Vîlcea, cu o vechime de 1,8—2 milioane de ani — primele de acest gen din Europa — vor fi urmate cu siguranță de noi și noi descoperiri.

NICOLA ȘTEFAN : Am făcut cunoștință cu etapele principale ale procesului de hominizare. Pe mine m-ar interesa și alteeva : Oare căile și mecanismele biologice generale ale lumii vii au apucat pe alt drum odată cu apariția omului ?

O trăsătură comportamentală esențială, deplin caracteristică pentru om, dar și hotărîtoare pentru desprinderea lui din sinul animalității înconjurătoare a constituit-o procesul de muncă, modalitatea nouă, parabiologică, a evoluției pentru adaptarea la mediul său de viață. În grupurile umane, adaptarea obligatorie trebuie să fi fost rezultatul fortelor combinate biologice și culturale. Întreaga evoluție, de la origini pînă în prezent, fiind rezultatul interacțiunii dintre fortele biologice și cele socio-culturale. La început, strămoșii noștri îndepărtați erau legați exclusiv de fortele selecției naturale, dar în evoluția lor, ei au folosit din ce în ce mai mult mijloace socio-culturale, adaptînd vechile obiceiuri de viață la noile condiții de trai survenite în a doua jumătate a pliocenului. Prin mijloace parabiologice — unelte — s-a constituit treptat un comportament specific, diferit de al înaintașilor și de cel al altor vietuitoare, un comportament de muncă conștient, un comportament cultural. Adaptarea la cultură și prin cultură este mai rapidă și deseori mai directă, mai eficientă și mai efectivă decît adaptarea genetică. Firește, se poate ridica întrebarea privind comportamentul cultural. În esență: aceasta este tocmai modalitatea adaptativă majoră în evoluția omului, modalitate naturală și înnăscută, am putea spune, dacă ne referim chiar la modul de viață al marilor maimuțe antropomorfe, care trăiesc în grupe familiale. Această modalitate naturală în condițiile schimbărilor de climă din pliocen, este solicitată de noile deprinderi, îndeletniciri și indemînări dobîndite, conducînd treptat la constituirea unui comportament cultural ce devine o modalitate parabiologică, socială, atunci cînd ajunge să nu fie doar o activitate ocazională, întîmplătoare, ci așa cum am spus, o activitate conștientă, structurată la nivelul întregului grup uman.



Pe parcursul unei zile, stările fiziologice și cele ale capacității de muncă a organismului uman, diferă, după cum rezultă și din schema de mai sus.

OMUL ȘI BIORITMURILE

● Bioritmurile au fost descoperite în antichitate ● Ritmul circadian și orologiul intern al organismului ● Variațiile termice ale țesuturilor ● Boli funcționale pe bază de disritmii.

Prof. EUGEN DIMA : Tovarășul dr. Dardu Nicolăescu Plopșor ne-a explicat raportul dintre evoluția hominizilor și cea a uneltelor. Pe mine m-ar interesa tot o problemă care se leagă de om și de mediu. Este vorba de bioritmuri. Care este, deci, importanța lor în medicină ?

Dr. ION MOGOȘ : Problema ritmurilor în biologie a cîștigat în ultima vreme o importanță deosebită. Numeroase institutii de specialitate se ocupă azi pe plan mondial de această problemă, nenumărate întîlniri internaționale printre care și primul simpozion românesc de ritmuri în biologie desfășurat în noiembrie 1975 și-au concentrat atenția asupra problemelor de bioritmologie, legate de diverse specialități clinice și de biologie generală. Preocuparea față de aceste probleme se bazează pe constatarea că funcționalitatea plantelor și animalelor se desfășoară conform unor ritmuri și cicluri succesive caracteristice. Aceste ritmuri pot fi mai lungi sau mai scurte decît o zi — decît un ritm circadian. Bioritmurile au fost observate la organisme unicelulare, la plante, animale, om. Primele observații privind ritmurile la plante au fost făcute de Teofrast — 372—287 i.e.n. — care citează observațiile lui Androstene, însărcinat cu o expediție pe coastele de răsărit ale Arabiei și care atestă că în insula Tylos se găsea o plantă care-și închidea frunzele în timpul nopții, ceea ce-i fă cea pe localnici să spună că plantă „doarme". Primele observații scrise cu privire la ritmurile fiziologice ale omului le-a făcut Sanctorius (1614), care constată că pierderea în greutate a corpului uman este dublă în timpul nopții. El atribuie acest fenomen evaporării apei prin suprafața pielii și respirației. Aproape un secol mai tîrziu, în 1733, Martin menționează și el în scrierile sale scăderea temperaturii pielii în timpul nopții. Mă veți întreba însă care este stadiul cunoștințelor astăzi ? Ei, bine, se știe că la animale și la om există o diferență semnificativă în consumul de oxigen al țesuturilor între zi și noapte, de asemenea, între temperatura corpului, în secreția diverșilor hormoni (ACTH, cortizol, în sinteza de ADN și ARN) Anumite medicamente sînt și ele mai eficiente sau mai toxice în raport de ora din zi la care se face administrarea. Iar anumite „constante biologice" prezintă variații în raport de ora la care se fac prelevările de probe.**

Ce înseamnă de fapt acest ritm ? O adaptare remarcabilă a vietuitoarelor la variațiile periodice ale conditiilor de mediu exterior create prin rotația globului terestru, variații care se exercită prin alternarea luminăintuneric, variațiile de căldură, și altele. Orologiul „intern", care este corectat prin rotația terestră, a fost asemuit de mulți cercetători cu un oscilator, asemănare care le-a permis acestora utilizarea unor modele matematice în studiul și interpretarea lui. Legat de specialitatea mea, aș menționa că am putut sesiza existența unor variații semnificative circadiene ale valorilor termice la nivelul anumitor organe și țesuturi, inclusiv cel tumoral, cît și diferențe semnificative în toxicitatea și efectul antitumoral al diverselor medicamente anticancerigene citostatice și chiar al radioterapiei în raport de diversele ore ale zilei. Cunoașterea acestor date a permis scăderea efectelor toxice și creșterea efectului antitumoral. Este sigur, că într-un timp nu îndepărtat tratamentul va ti făcut în consens cu aceste ritmuri biologice, după cum este sigur că vom ajunge la situația cînd vom recunoaște existența unor boli, demonstrat ca fiind boli funcționale, și care, au la bază disritmii în procesele de integrare organism-mediu și de corelare funcțională a diverselor organe și țesuturi pe diversele bioritmuri, în cadrul orologiului unitar al organismului.

O parte din fragmentele de mandibule aparținînd oamenilor fosili, care au fost descoperite de către antropologi în anul 1974.

ASTRONOMIA INVIZIBILULUI

ION MEZINCA : **După cum am aflat de la tovarășul doctor Ion Mogoș, există o legătură directă între organism și ritmul circadian, între om și mediul cosmic. De ritmul circadian se ocupă astronomia. De la început, în cadrul evoluției sale culturale, omul a studiat cerul cu ochiul liber, astăzi el îndreaptă spre stele gigantice telescoape și radiotelescoape, căutînd să descopere ce se petrece în Univers. Altfel spus, omul modern nu studiază numai corpurile cerești care emit energie luminoasă, ci și corpurile care lansează în spațiu o altfel de energie „care nu se vede". De aici și întrebarea : care sînt rezultatele obținute de astronomia invizibilului ?**

Prof. univ. dr. docent GHEORGHE CHIȘ : Astăzi, cercetările astronomice, așa cum ați spus și dumneavoastră, au în vedere și cercetarea corpurilor care nu emit energie luminoasă. În acest fel, informațiile ne parvin numai prin minuscula fereastră optică a ochiului omenesc. În perioada celui de-al doilea război mondial s-a produs o descoperire neașteptată : în timp ce stațiile de recepție căutau să intercepteze aviația inamică, ziua, spre orele 12, se înregistra un zgomot radio îndeajuns de puternic care îmbiedica urmărirea. Căutîndu-se explicația, s-a descoperit că sursa acestor perturbări era, de fapt, Soarele, ale cărui emisiuni radio devin perturbatoare cînd acesta trece la meridianul locului. S-a descoperit atunci că atmosfera terestră mai dispune de o „fereastră radio" pentru lungimile de undă de la 1 cm la cîteva zeci de metri. Astfel s-a născut radioastronomia, studiul corpurilor cerești prin emisiunile lor de unde radio. Vă veți întreba poate, ce rol joacă atmosfera terestră în recepționarea de către om a radiaților ? Atmosfera terestră, prin diferitele componente ale ei, absoarbe marea majoritate a radiațiilor care ne vin din exterior. În ordine descrescătoare, undele kilometrice, pînă la cele milimetrice, sînt absorbite de ionosferă. Dar componentele absorbante ale atmosferei sînt repartizate la diferite înălțimi. La o înălțime de 400 km față de suprafața terestră, componentele moleculare dispar, iar cele atomice sînt mult atenuate. Astfel, aci se deschide observatorului o largă poartă de observație, utilizată în prezent de satelitii artificiali și de navele cosmice. Datorită lor, pe lîngă astronomia vizibilă și radioastronomie, dispunem azi de astronomia în infraroșu, astronomia ultravioletă, astronomia X și astronomia gamma. Toate aceste domenii formează astronomia invizibilului, deoarece radiațiile de aci, sînt invizibile, fiind înregistrate prin radiotelescoape, termoelemente, contoare Geiger și alți receptori. De subliniat rolul imens al satelitilor artificiali care permit abordarea astronomiei invizibilului prin receptori de radiații purtați de ei deasupra atmosferei dense. Întrucît era spațială s-a deschis de abia în anul 1957 omul se află încă la începutul observațiilor sale în invizibil. Ce rezultate mai importante s-au obținut prin radioastronomie ? Marile radiotelescoape, în baza dimensiunilor lor de ordinul sutelor de metri, au permis dublarea dimensiunilor optice ale Metagalaxiei, observînd radiosursele la distanța de 10 miliarde de ani lumină. S-au pus în evidență noi radiosurse, s-au descoperit radiogalaxii, quasari (1963), pulsari (1968), ca și emisia radiotermică remanentă din Cosmos (1965) Sateliții artificiali de tip OAO (Observator Astronomic Orbital) ca și navele cosmice purtînd telescoape puternice au permis prelungirea observațiilor în domeniile ultraviolet și infrarosu, din care rezultă posibilitatea interpretării mai largi a structurii și evoluției stelelor.**

Voi mai menționa că în perspectivă se prevede și urmărirea manifestărilor astrilor pe calea neutrinilor și a undelor gravifice (nereceptionate pînă în prezent). Acestea sînt deci începuturile astronomiei invizibilului care deschid oamenilor o poartă largă de cercetare a proprietăților materiei extraterestre.

PROIECTE ȘI IPOTEZE ÎN CUCERIREA COSMOSULUI

● Naveta spațială pe poligonul de experimentare ● De la serele-gigant de pe alte planete la marile electrocentrale solare extraterestre ● Proiectul viitoarelor orașe-satelit.

AURELIA GHINESCU : **După cum rezultă din cele relatate de tovarășul prof. Chiș, un rol important în lămurirea unor probleme ale astronomiei invizibilului l-a avut era spațială. Așa cum se știe, ofensiva în spațiul cosmic a omului s-a realizat pe baza unor programe speciale. Unele dintre ele s-au încheiat, altele continuă, iar o serie de programe urmează să fie realizate într-un viitor mai apropiat sau mai depărtat. Printre acestea din urmă se numără și așa-numita „umanizare a Cosmosului". Ce se înțelege însă, foarte exact, prin umanizarea Cosmosului ?**

Conf. dr. ing. FLORIN ZAGANESCU : Poate, acum cînd mai sînt doar 15 luni pînă la sărbătorirea a două decenii de la inaugurarea „Erei spațiale" ar fi cazul să ne reamintim că, în aceastâ scurtă perioadă, omenirea a repurtat în actiunea de umanizare, a Cosmosului apropiat, succese de seamă, printre care menționeaza activă pe orbită a unui satelit, timp de 84 de zile cît și cele șase expeditii formate din cîte doi astronauti care au

Fizicianul G. O. 'Neill plasează orașele spațiale ale viitorului — așa după cum rezultă din fotografiile în mai multe puncte spațiale aflate în sistemul Pămînt-Lună. Deocamdată este vorba numai de o ipoteză, viitorul urmînd să... decidă.

explorat Selena. Astăzi, Marte. Venus precum și Luna și Soarele au sateliti artificiali, iar savantii dispun de fotografii ale planetelor Mercur, Marte, Venus și Jupiter, luate fie din apropiere, fie chiar de pe solul acestora. Mai mult, anul acesta, vom afla dacă pe Marte sînt forme de viață — fie și inferioare — iar naveta spațială, va începe prima serie de experimentări la simulatorul de zbor. În aceste conditii, deci, se pregătesc planurile de perspectivă ale „marii cosmonautici", a unei ample explorări și exploatări a spațiului extraterestru, în beneficiul întregii umanități.

La confluența acestor realizări se află și proiectele marilor constructii orbitale, partial finalizabile pînă în anul 2 000. Scopul lor ? În afara diverselor propuneri de folosire vizînd crearea unor sere-gigant, sanatorii, electrocentrale solare, hoteluri etc., marilor constructii în Cosmos li s-a găsit și o altă destinație majoră : să găzduiască diferite industrii poluante. Mutate în spațiu, aceste ramuri industriale vor fi obligate poate — în cadrul celei de-a „3-a revolutii industriale" — să-și automatizeze aproape complet operațiile tehnologice, să-și obtină materia primă din sistemul solar (Lună, Marte), să utilizeze Soarele ca unică sursă de energie, să recicleze continuu deșeurile, reziduurile etc. reimprospătîndu-le automat. Se poate cita, de exemplu, proiectul fizicianului G. O.'Neill privind construcția unui oras spațial — lung de 1 km și cu diametru de 100 m, — pentru care este nevoie de 500 000 tone de materiale din care doar 10 000 tone vor fi aduse de pe Pămînt — iar restul de oc... Lună ! Aproximativ 2 000 de cosmonauti — montori spatiali, beneficiind de tehnica cea mai modernă (navete spatiale, statii orbitale pentru ogădină, rulote cosmice autonome, sateliti — năzători pentru prevenirea exploziilor solare, centri reactive pentru delasare, intercomunicatii cu lasăr etc. etc.) vor realiza orasul primilor 10 000 de... „umanizatori" ai Cosmosului !

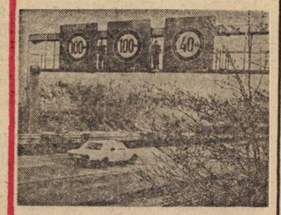
Desigur, sursele de energie vor fi Centralele nucleare si... Soarele. În primul caz, combustibilul trebuie adus din afară iar automatizarea activităților în cosmocenala nucleară va trebui să fie completă. În al doilea caz, ori vor fi necesare „cîmpii" de baterii solare (kilometri pătrati acoperiti cu celule solare), ori se va apela la construirea marilor „radiatoare cosmice".

Cunoscutul specialist K. Ehricke a comunicat la al 28-lea Congres de astronautică (septembrie 1974, de la Amsterdam) „despre un alt program de exploatare și umanizare a spațiului"... Mai precis, se are în vedere, pornind de la realizările existente (cum ar fi mille de ore-astronaut petrecute în Cosmos, utilizările unor aparate tehnologice deja testate, instalația de sudură cosmică sovietică „Vulcan", precum și eficienta unor laboratoare extraterestre ca „Salut" sau „Skylab") începerea construirii unor mari statii cosmice, nucleul unor viitoare orase cosmice satelit.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Accidentele străzii

În lume, se înregistrează anual 10 milioane de răniți și 250 000 de morți din pricina accidentelor de circulație. Recent în cadrul Adunării Mondiale a Sănătății care a avut loc la Geneva, această problemă a fost vin discutată. S-a arătat de pildă că în Irak și Chile, accidentele de circulație constituie a cincea cauză a deceselor : în Panama, ea va trece în a locul al treilea



al cauzelor de deces cum era în 1975, în locul al doilea în 1976 ; mortalitatea, ca urmare a accidentelor străzii, reprezintă, în Argentina, 2 la sută din mortalitatea generală în rîndul tinerilor sub 25 ani ; în Gabon, prima cauză a unor astfel de accidente este consumul de alcool ; în Elveția datorită vitezelor mari cu care se circulă, acestea sînt de două ori mai multe decît cele înregistrate de pildă, în Suedia. Adunarea Mondială a Sănătății și-a propus în acest sens realizarea unui program special ce prevede măsuri generale de securitate rutieră actiuni coordonate de planificare ale țărilor membre ale O.M.S. promovarea unor cercetări asupra prevenirii și limitării accidentelor de circulație.

Eveniment rar

Un eveniment deosebit la Londra : Rosemary Brook a născut cinci copii : trei băieți și două fetițe. Iat-o cu sotul ei

dr Barry Brook împreună cu cei cinci gemeni scoși pentru cîteva minute din incubator pentru ca fotografii să poată eterniza acest rar eveniment.

Bisturiu de titaniu

Oțelul inoxidabil, material clasic pentru instrumente chirurgicale, nu-i mai satisface pe medici : ei nu rezistă la o folosire îndelungată și nici la sterilizările repetate. De altfel oțelul, greu, obosește repede degetele chirurgului. Specialiști de la Institutul de tehnică medicală din Moscova au găsit un material mult mai perfectionat — aliaje de titaniu. Acesta este inoxidabil la coroziune și de o sută de ori mai rezistent decît oțelul inoxidabil la actiunea unei soluții de acid clorhidric. În plus, instrumentele din aliaje de titaniu au o greutate de două ori mai mică decît cele din oțel.

Zăcămînt paleolitic „locuit"

În nordul Frantei, la 17 km de Arras, s-a descoperit recent un vechi zăcămînt preistoric datînd din cea de-a treia perioadă glaciară a cuaternarului. Vîrsta lui a fost calculată, după primele studii, la 130 000 ani. Săpăturile au dezvăluit cinci straturi de fosile suprapuse, toate bogate în lame de silex tăiat în os de rinoceri. Între altele — aici stă importanta descoperirii — a fost dezgropată și o calotă craniană înveliță în nisip. Pînă acum, nu s-a descoperit pe aceste locuri un zăcămînt paleolitic atît de vechi și încă „locuit".

MIRCEA CHIRA

Fără cuvinte

Noi descoperiri arheologice la Alba Iulia

Convorbire cu RADU HEITEL

doctor în științe istorice, arheolog principal al Direcției patrimoniului cultural național

● Identificarea unei succesiuni de orizonturi culturale romanice datate din secolul II pînă în secolul X ● Valul de pămînt construit în prima jumătate a secolului al II-lea ● Prezența unor locuințe din secolele VIII—IX ● Un lăcaș de origină bizantină ce marchează începutul feudalismului în această zonă

Fiind informat că cercetările arheologice întreprinse la Alba Iulia, între anii 1968—1975, cu prilejul restaurării catedralei romano-catolice, edificiu din secolul al XIII-lea, au dus la descoperirea unor vestigii ce prezintă o deosebită importanță pentru istoria continuității autohtone, de origine daco-romană i-am solicitat șefului șantierului amănunte.

— **Semnalez** — mi-a declarat **RADU HEITEL**, doctor în științe istorice, arheolog principal al Direcției patrimoniului cultural național — **că în cadrul săpăturilor efectuate atît în catedrală cît și în zonă s-au identificat vestigii ce aparțin unor orizonturi culturale care corespund perioadei prefeudale și celei feudale timpurii. Putem afirma că, datorită acestor descoperiri, se deschid noi și largi perspective pentru cunoașterea fenomenelor istorice petrecute în Transilvania, începînd din perioada de după părăsirea Daciei de către administrația romană și pînă în cursul secolelor al X-lea și al XI-lea. În acest sens, de pildă, unele dintre descoperiri vin să contribuie hotărîtor la rezolvarea problemei genezei feudalismului pe teritoriul Transilvaniei atunci cînd demonstrează existența în secolul al IX-lea, în bazinul mijlociu al Mureșului, a unei formațiuni social-politice autohtone, structurată de o populație eminamente romanică.**

— *Cum ați ajuns la aceste concluzii importante și care sînt documentele pe care vă bizuiți?*

— În primul rînd voi cita documentele, deoarece ele sînt acelea ce ne-au impus concluziile.

Pe lîngă resturile unor zidării masive aparținînd unor construcții romane din secolele II și III e.n. și a unui bogat material ceramic și litic, **la aproximativ 50 de metri vest de catedrală s-a descoperit un mare val de pămînt, construit în prima jumătate a secolului al II-lea.** Acest val se suprapune resturilor unor locuințe identificate la adîncimea de 4,65 m față de actualul nivel de călcare, locuințe ce au aparținut unei așezări rurale romane din primele două decenii ale secolului amintit. Aici, pe lîngă un bogat material ceramic roman cercetătorii aveau să descopere și o serie de fragmente ceramice dacice, **situația ca atare constituind, în ansamblu, cel mai vechi document al conviețuirii și continuității daco-romane după cucerirea Daciei. Așa cum apar lucrurile, se observă că de amintitul val de pămînt s-au folosit toate populațiile ce s-au instalat între ruinele vechiului Apulum, din secolul al IV-lea și pînă în secolul al XIII-lea, fapt cu totul ieșit din comun.**

În cursul săpăturilor, atît în zona cercetată la vest de catedrală, cît și în interiorul lăcașului, s-au identificat o serie de piese ce dovedesc existența unei așezări din secolul al VI-lea, așezare aparținînd unei populații romanice aflate în directe legături cu Imperiul romano-bizantin. **Dar, dacă aceste descoperiri din secolul al VI-lea marchează încă o dată continuitatea pe aceste meleaguri a unei populații romanice ce a evoluat cultural, cu mult mai bogată în semnificații și cu excepționale valori istorice este dezvelirea unor locuințe din secolul al IX-lea, aparținînd culturii Dridu.** Locuințele făceau parte dintr-o mare așezare, incendiată pe la începutul secolului al X-lea.

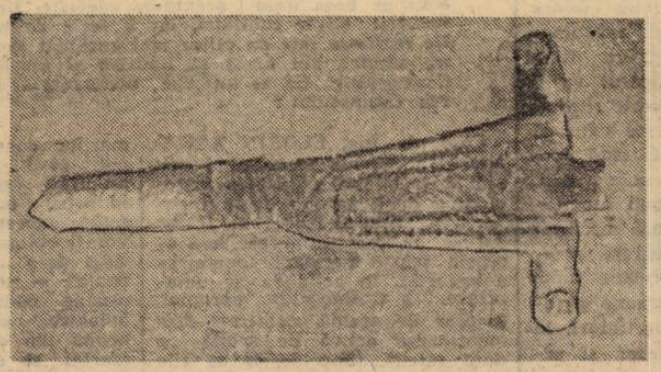
În contextul istoric al identificării acestei așezări autohtone, o importanță cu totul deosebită a prezentat faptul că, în urma unor insistente cercetări, am reușit să demonstrăm existența înainte de secolul al XI-lea a unui monument de certă origine bizantină. Este vorba de așa-numita „rotonda-baptisteriu", lăcaș avînd planul rotund și absida altarului semicirculară, tip de edificiu cunoscut în acea epocă atît în Cîmpia panonică și Moravia cît și în zona dintre Dunăre și Marea Adriatică. **Prezența acestui monument proiectează o lumină cu totul nouă asupra istoriei evoluției societății autohtone de origine daco-romană în Transilvania înainte de secolul al XI-lea, implicit a istoriei începuturilor feudalismului la noi în țară.**

— *Ce descoperiri s-au mai făcut la Alba Iulia cu prilejul cercetărilor întreprinse de șantierul pe care îl conduceți?*

— În cursul ultimelor campanii, în umplutura unei locuințe de tip Dridu am descoperit și cercetat un mare cuptor din piatră și lut, aici găsind unelte din corn de cerb și os, precum și ceramică de certă tradiție romană. Șirul descoperirilor a continuat prin identificarea unui mormînt din prima jumătate a secolului al X-lea avînd suprapusă la rîndul său fundația unui monument din prima jumătate a secolului al XI-lea. Deoarece spațiul nu ne permite să dăm extindere amănuntelor, voi încheia această succintă prezentare prin formularea unei precizări menite să contribuie la o și mai mare înțelegere a importanței descoperirilor arheologice de la Alba Iulia. **Identificarea în pămînt — in situ — a unei succesiuni de orizonturi culturale romane și romanice, datate în mod sigur din secolul al II-lea și pînă în secolul al X-lea, va contribui la înțelegerea mai în adîncime a procesului continuității populației autohtone, romanice.**

SIMION SĂVEANU

Resturile unui cuptor dintr-o locuință aparținînd culturii Dridu, din secolul al IX-lea, suprapusă de fundația unui monument din prima jumătate a secolului al XI-lea.



Fibulă (agrafă) romană din prima jumătate a secolului al III-lea.

Magnetismul și viața

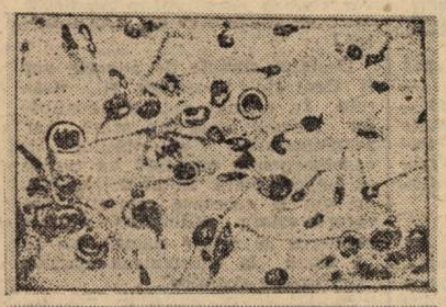
(Urmare din pagina 1)

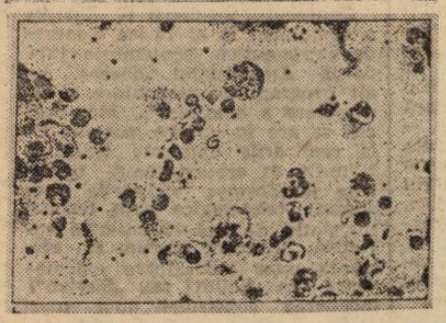
venă asupra organismelor. De pildă, în cazul unei stări patologice a cordului (bloc, stop etc.), ca și în stările de epuizare, cîmpurile magnetice readuc organul la starea normală, acolo unde posibilitățile farmacodinamice încetează. De asemenea, diverse cîmpuri electromagnetice pot înlătura sau întîrzia procesele de oboseală, crește forța musculară, provoacă toleranță antitoxică, determină modificări biotrofice pozitive în spondiloză, hemiplegie, parkinson, tetanie latentă și în sfîrșit pot activa glandele cu secreție internă.

În contextul acelorași experimente s-a demonstrat că în creier există centri nervoși deosebit de sensibili la variații foarte mici ale cîmpului magnetic.

Se pune firesc întrebarea dacă, în lumina acestor recente și surprinzătoare cercetări ale științei, nu cumva viața umană în întregimea ei este influențată de cel mai răspîndit cîmp magnetic, anume cel al Pămîntului. Să vedem care sînt opiniile unei personalități în domeniul geomagnetismului, ale prof. univ. dr. docent LIVIU CONSTANTINESCU, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România. „Magnetismul terestru, arată d-sa, nu se manifestă prin nici un efect direct care să aibă acțiune imediată asupra vreunui simț al omului. La nivel planetar, intensitatea de 0,5 Gauss (unitate de măsură a cîmpului magnetic) pe care o posedă cîmpul magnetic terestru nu are efecte negative asupra corpului uman. Dar depășirea cu mult a acestei valori normale poate duce la stări de stress".

Potrivit opiniilor conf. univ. dr. C. A. PICOȘ, viața pe Pămînt este adaptată la geomagnetism, considerat în concepțiile științifice actuale ca unul dintre elementele naturale principale care, alături de apă, constituie matricea biologică înlăuntrul căreia a apărut și a evoluat viața. Omul de știință bucureștean evidențiază că fenomenul respectiv vizează în ultimă instanță adaptările enzimatice, informațiile privind modificările cîmpului magnetic, ca și acelea referitoare la schimbările de temperatură externă, fiind purtate de sînge.





Fotografia de sus, făcută la microscopul electronic, reprezintă o cultură de celule tumorale în evoluție. Imaginea următoare înfățișează fenomenul de inhibare a creșterii culturii respective sub influența cîmpului magnetic.

În legătură directă cu acest aspect, profesorul dr. docent PETRU GROZA emite interesanta ipoteză că hipotalamusul ar fi organul receptor al cîmpurilor electromagnetice. „Hipotalamusul, o porțiune de la baza creierului, subliniază profesorul bucureștean, este născut din același material embrionar ca și retina. El este dotat, de exemplu, cu o sensibilitate termică, fiind un fel de „ochi termic", care veghează menținerea unei temperaturi constante a creierului. Pe baza unor experimente efectuate în Institutul de fiziologie normală și patologică, s-ar putea presupune că, în această zonă de la baza creierului, există și un „ochi magnetic", sensibil la excitațiile de această natură, variabile în jurul celei pe care o prezintă cîmpul magnetic al Pămîntului".

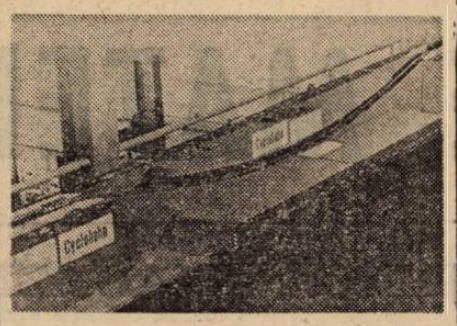
În această ordine de idei trebuie subliniat că una dintre cele mai recente teorii asupra modului de acțiune a cîmpului electromagnetic asupra ființelor vii, care se bucură de interes în lumea științifică internațională, a fost elaborată de academicianul PETRE JITARIU. Din ipoteza respectivă, prezentată în ședința de recepție la Academie de către savantul ieșean, se desprinde concluzia că alături de biostructuri trebuie să admitem existența unui bio-cîmp electromagnetic, ambele legate indisolubil de energie, fapt care dă posibilitatea interpretării proceselor vitale sub aspecte noi.

„Toate consecințele practice ale acestor experiențe n-au fost încă integral studiate pe plan mondial, subliniază biofizicianul dr. ION BAIANU, de la Facultatea de fizică a Universității din București, dar ne putem aștepta la rezultate foarte clare, care să ducă la stabilirea unor fapte incontestabile în acest domeniu nou al magnetobiologiei. Viitorul nu prea îndepărtat va beneficia, de asemenea, între altele, de aparate și mijloace precise pentru detectarea certă a unor boli cum sînt cancerul foarte timpuriu și leziunile valvare cardiace, precum și de aparataj medical pentru tratarea unor diferite afecțiuni pe principii cu totul inedite".

GH. BRATESCU

Cu mai puțină energie

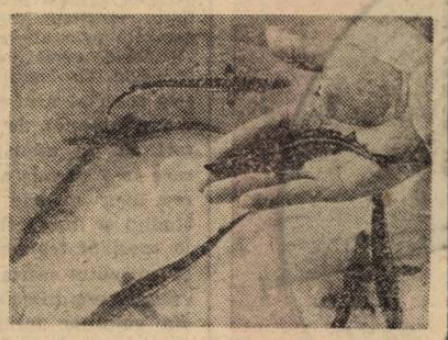
După fiecare stație „Cyclo-Balm" coboară o pantă la sfîrșitul căreia acumulează suficientă energie pentru a urca. Garnitura consumă astfel doar 20 la sută



din energia necesară pentru un metrou clasic. Macheta acestui mijloc de transport (în imagine) realizat de specialiștii de la Universitatea din Karlsruhe (R.F.G.) a fost prezentată experților din lumea întreagă la Congresul „Transmatic '76".

Sturioni de creșcătorie

Printre cele 12 milioane de puieți, crescuți de diverse întreprinderi piscicole sovietice și repopulînd apele în 1975, au



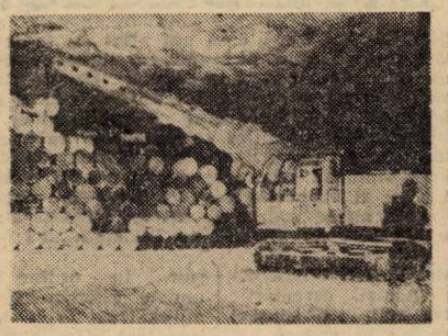
existat și un mare număr de sturioni (cei din fotografie sînt în vîrstă de 3 luni și au fost „produși" de creșcătoriile din Azerbaidjan).

Melcii de apă dulce

Schistosomiaza este numele unei boli ce afectează, la ora actuală, peste 200 milioane oameni din 70 de țări ale lumii. Determinată de un vierme care produce, în decursul vieții sale — ce poate dura și 30 de ani — cam 300 ouă pe zi, care se dezvoltă într-o specie de melci de apă dulce, maladia provoacă o stare generală foarte proastă, dereglînd, dacă nu e tratată, funcțiile ficatului și ale splinei și cauzînd o rezistență scăzută la alte boli. Din pricină că ea constituie un risc important pentru mediul înconjurător și că un studiu ecologic (apă, pămînturi etc.) ar ajuta în mare măsură acțiunile întreprinse pînă acum de O.M.S., Programul Națiunilor Unite pentru Mediul Înconjurător își propune un complex program de luptă împotriva bolii, la realizarea căruia sînt antrenate toate țările ce au de suferit de pe urma acestui dușman al sănătății.

Depozite saline

Specialiștii au găsit o nouă posibilitate de stocare a deșeurilor radioactive: salinele vechi, neproductive. Se consideră că aceste caverne naturale oferă o mai mare securitate pentru păstrarea mediu-



lui ambiant, comparativ cu oceanul, care constituie în mod obișnuit locul de depunere a containerelor umplute cu aceste nocive materiale. În imagine, un depozit subteran de deșeuri radioactive.

Enciclopedie de buzunar

A fost editată recent prima enciclopedie sovietică într-un singur volum, care răspunde unei folosiri rapide, curente. Pentru a avea o imagine comparativă trebuie spus că „mica" numără 1 600 de pagini și are aproximativ 80 000 de articole, în timp ce marea enciclopedie sovietică are 30 de volume însumînd 100 000 de pagini.

Pompierul automat

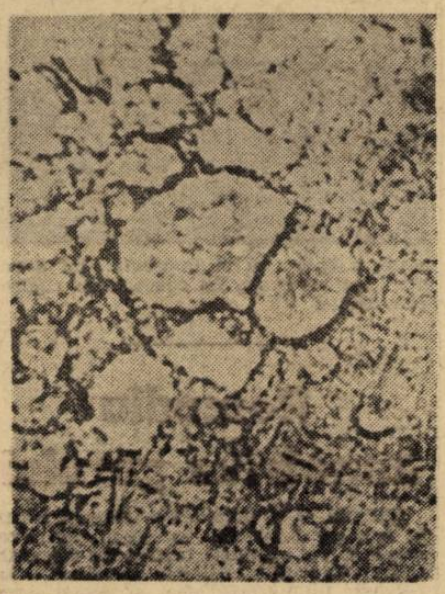
Specialiștii maghiari au pus la punct un dispozitiv automat pentru a proteja de foc mașinile care funcționează în galeriile din mine. Conectat la rețeaua de canalizare a apei, dispozitivul intră automat în funcțiune în caz de pericol și stinge focul.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ • DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

BIOCHIMIA FRIGULUI

Organismul omului nu-și poate opri funcționarea fără a se supune unor pericole mari. Dacă numeroasele reacții biochimice ale țesuturilor nu se desfășoară după o anumită rînduială, dacă alimentarea lor cu energia de care au nevoie nu este constantă, corpul este amenințat cu degradarea. Chirurgul este cel ce se lovește în cele mai multe cazuri de astfel de neajunsuri. Cum să opereze ? Fără a opri nici o rotiță din funcționarea acestui complex angrenaj viu sau pe un organ a cărei viață este încetinită sau chiar imobilizată ? Grefele se fac, de cele mai multe ori, fără ca un organ să fi fost stocat, direct de la donator la primitor sau la cîteva ore după moartea donatorului. Toate acestea explică și marele interes stîrnit de posibilitățile oferite de metodele de conservare a unor organe cu ajutorul frigului, care le încetinește reacțiile biochimice. În lume, au fost și sînt folosite metode de răcire a unor organe (Eppendorf, R.F.G. și Wickham, Anglia) cum ar fi inima sau rinichii, ce permit întreruperi ale circulației sanguine cu reușite certe în cele mai multe cazuri. Dacă rezultatele de pînă acum pledează pentru folosirea lor, să nu uităm însă complexitatea organismului uman. Tehnicile de înghețare a unor organe pretind luarea unor măsuri deosebite de prevedere. De pildă, în ceea ce privește limita de temperatură (sub 0 grade C, îngheață apa iar țesuturile noastre, constituite în special din apă, ar fi pur și simplu distruse de cristalele de gheață ce s-ar forma).

Un om de știință francez, Pierre Douzou, șeful unității de criobiologie al INSERM (Institutul național al sănătății și cercetării medicale) abordează această problemă dintr-un alt unghi de vedere. El congelează nu organe întregi ci numai reacțiile enzimatice fundamentale care le animă. La temperatură joasă, pot fi observate cu minuțiozitate reacțiile biochimice care au loc, în condiții normale, fulgerător, cu o viteză de pînă la un milion pe minut. La minus 10 grade C și minus 25 grade C, minutele se transformă în ore iar cercetătorii au tot timpul să observe și, prin mijloace analitice obișnuite, să caracterizeze specii biochimice imposibil de



Tratat cu glicerol, un țesut de cobai capătă o înfățișare diferită, în funcție de temperatura la care este supus. La —60 grade C, apar cristale de gheață dar în afara și nu în interiorul celulelor.

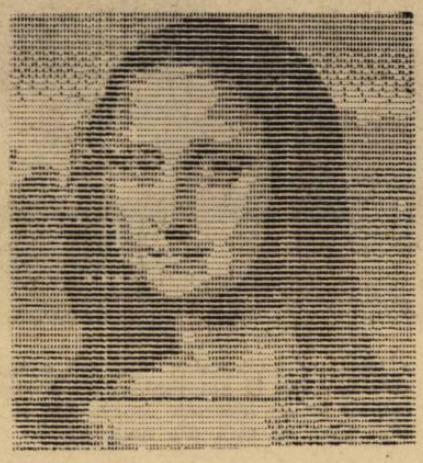
depistat în condiții normale. Cît privește menținerea temperaturii normale a mediului apos în care au loc aceste reacții, ea s-a realizat prin folosirea unui antigel. Biochimiștii pot alege din catalogul formulelor antigel pus la punct de echipa lui Pierre Douzou, pe aceea care convine temperaturii ce trebuie atinsă și reacției ce trebuie studiată. Antigelul este, de altfel, o invenție a naturii. Unele larve de insecte rezistă, în sol, la temperaturi de —40 grade C, datorită unui antigel pe care îl secretă (sinteza unui amestec de glicerol-zahăr), antigel ce dispare odată cu venirea zilelor calde. Insectele vădesc, în general, o mare rezistență la frig. Cercetătorii au reușit să înghețe unele specimene pînă la —70 grade C și apoi să le reanimeze fără nici o dificultate. Rezultate asemănătoare au fost dobîndite cu inimi de melci și diverse celule sau organe embrionare. La om, astfel de succese se limitează, deocamdată, la globulele roșii.

Pierre Douzou afirmă că nu este posibil să se folosească tehnica respectivă decît pentru piese detașate ale celulei, uneori chiar celule întregi și nicidecum pentru organe sau organisme pluricelulare. Totuși, în ciuda acestui pesimism, el socotește posibilă păstrarea, prin înghețare, a spermei animale, umane, a cornelor și a pielii umane. „Esențial, declară el, este să se găsească pentru fiecare caz și fiecare temperatură antigelul potrivit". Interesați de cunoașterea mecanismelor moleculelor și enzimelor, biochimiștii iau infinite precauții în aplicarea metodelor de congelare. Primul rol revine enzimelor care ar putea fi comparate cu bănci ce avansează fondurile energetice indispensabile reacției. Pentru ca reacția să aibă loc, reactivii trebuie să treacă așa numita barieră a energiei de activare, această acumulare de fonduri — recuperată cu prisosință mai tîrziu — ce trebuie furnizată fiecărei bucăți de „cărbune" pentru începerea procesului de combustie. Îndeplinind o muncă în lanț, ultrarapidă (absorbție-reacție-desorbție), enzima joacă un rol esențial, ușurînd punerea în contact și reacția. În cazul acestor fenomene ultrarapide, metodele experimentale la temperatură foarte joasă se pot compara cu un microscop ce mărește... timpul. Folosind temperaturi de —50 grade C și chiar —80 grade C, cercetătorii francezi au reușit să stăpînească total desfășurarea unei reacții enzimatice, s-o oprească etc. după voință. Ce perspective are metoda care a dezvăluit deja lucruri importante despre bioluminiscență? La această întrebare, răspunsul cel mai potrivit este că temperatura joasă permite descifrarea, cunoașterea amănunțită a unor fenomene ca acelea pomenite și altele ce ar rămîne, altfel, adevărate enigme.

(După „Sciences et Avenir")

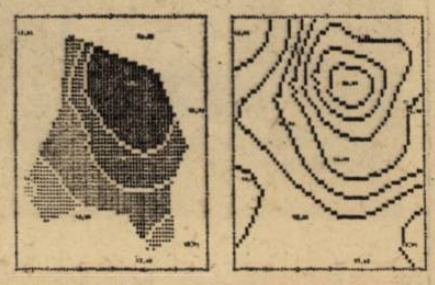
CARTOGRAFIE PRIN ORDINATOR

Pentru a fi ilustrate, schimbările rapide care au loc în lume, în pragul secolului XXI au nevoie, între altele, de metode mai rapide, calitativ superioare, ale cartografiei. Astăzi, în era marilor explorări ale scoarței terestre, ale oceanelor și spațiului cosmic, cartografii nu mai pot lucra cu uneltele clasice. Hărțile pretind o exactitate ce nu poate fi obținută decît prin tehnologii noi. În special, folosirea trasajului numeric și a cartografiei asistată de ordinator a determinat progrese tehnice semnificative. În cartografia cu calculator, mașina trebuie să lucreze conform unei serii logice de reguli și instrucțiuni. Utilizarea corectă a acestor comenzi poate duce la producerea grafică a unor opere de artă automatizată, cum o demonstrează, de altfel, prima ilustrație reprodusă, a celebrei Mona Lisa a lui Leonardo da Vinci. Cea de a doua imagine ilustrează hărți statistice (de precipitații atmosferice) realizate cu o imprimantă, linie cu linie, un fel de



mașină de scris care bate după instrucțiunile primite de la ordinator.

Aceste tehnici, precum și altele ce țin de domeniul cartografiei automatizate au menirea de a folosi în mai mare măsură potențialul calculatorului, pretinzînd, în același timp, cartografului, o pregătire mai serioasă, multilaterală. Să nu uităm însă, că și în acest domeniu, calitatea produsului final nu poate fi superioară celei pe care o au datele incluse în or-

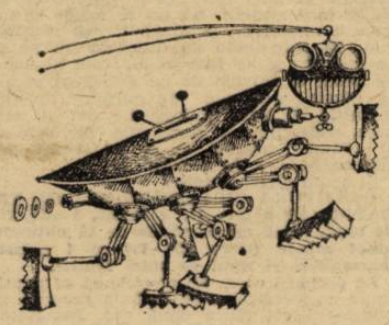


dinator și nici puterii de înțelegere și interpretare ale cartografului în ceea ce privește limitele metodei de prezentare aleasă.

(După „Spectrum")

ROBOT CU ȘASE PICIOARE

Se pare că viitorul aparține mașinilor „mergătoare". Ceea ce înseamnă că roata, această formidabilă invenție a omului, s-a perimat ? Nu, bineînțeles, dar ea nu ne poartă prea departe, sau mai exact peste tot. Or, omul pătrunde în locurile cele mai inaccesibile ale Terrei. Se pregătește să ajungă pe noi planete și, de aceea, are nevoie de mijloace adecvate de transport, cu care să poată rula pe orice teren. Principiul mașinilor mergătoare nu e nou, au fost savanți care l-au enunțat acum peste o sută de ani. Un mecanism bazat pe pirghii reunite prin două piese asamblate de un ax comun. Astăzi există o mulțime de brevete pentru mașini mergătoare inspirate de acest mecanism, dar toate au același defect : nu se deplasează decît pe teren uniform. Obiectivul e diametral opus — o mașină capabilă să meargă fără roți, pretutindeni. Deocamdată mașina mergătoare ridică o mulțime de probleme : cîte picioare să aibă, cum poate fi acționată etc. Omul are două picioare, pentru mașină ar fi suficient ? Nu, nici patru nu ajung. După legile mecanicii, omul n-ar putea rămîne în poziție verticală nici măcar o secundă. El stă totuși vertical fiindcă în organism funcționează un „ordinator" natural care-i comandă mușchii în așa fel încît să rămînă în echilibru, oricum s-ar deplasa. Firește, s-ar putea dota cu un ordinator și mașina mergătoare, dar prea ar fi stînjenitor. Specialiștii sovietici în mecanica mașinilor, aflăm din revista „Sputnik", au studiat atent un model cu patru picioare, calculat pentru toate... deplasările. Adică, ordinea în care se deplasează picioarele. Condiția echilibrului : cînd trei picioare stau pe sol, unul se află în aer. Dar nici un mers al mașinii cu patru picioare nu convine, căci marja echilibrului e prea

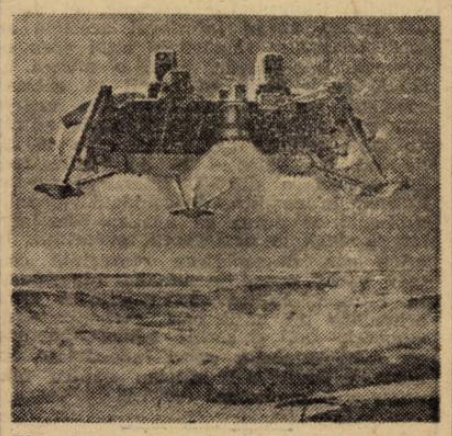


mică. Atunci, s-a ales un model cu 6 picioare. Problema s-a complicat și mai mult, trebuind să fie analizate 1030 variante de mersuri ! Cînd, în sfîrșit, s-au ales dintre ele cele mai stabile „călcături" — desigur, cu ajutorul calculatorului — s-a constatat cu uimire că unele insecte, și anume gîndacii, folosesc exact aceleași procedee ondulatorii simetrice de deplasare. Adică s-a probat științific că au un mers corect ! (Nimic neobișnuit, de altfel, s-a mai demonstrat și cu alte ocazii că natura nu greșește în selecție...) Revenind la mașini, trebuia să se aleagă dintre mersurile verificate de natură, numai cele confortabile — deplasare suplă, fără zguduituri și salturi —, cele mai avantajoase — cheltuială minimă de energie. Pentru a pune la punct aranjarea picioarelor s-a verificat din nou mișcarea omului și a insectelor și s-a văzut că totul este extrem de greu de comandat : numai creierul, cu care a dotat natura pe om și pe animale, poate s-o facă ! Or mașina trebuie să fie simplă, pilotată cu minimum de electronică. Sau să se renunțe la tot, ceea ce nu s-a întîmplat, sau dimpotrivă... Și s-a trecut astfel la studiul unui alt sistem — picioare mecanice, ale căror segmenți se deplasează în linie dreaptă, cu întrerupătoare terminale. Cînd piciorul întîlnește un obstacol, se imobilizează, mașina continuînd să înainteze cu celelalte picioare pînă trece de obstacol. Un asemenea mecanism, ușor manevrabil, compact, mobil, se experimentează în laboratorul de dinamica mașinilor din Moscova. Utilitatea practică a mașinii mergătoare pare de necontestat. Auxiliar mecanic al omului, pilotat fie direct, fie de la distanță, poate fi folosit pe pante abrupte ale muntelui, ca și pe un cîmp obișnuit. El nu va distruge stratul de pămînt ca vehiculele pe roți sau șenile. Mecanismul își va putea găsi, deci, aplicație în exploatări forestiere, în deșerturi, în mine și chiar în calele cargourilor.

(După „Sputnik")

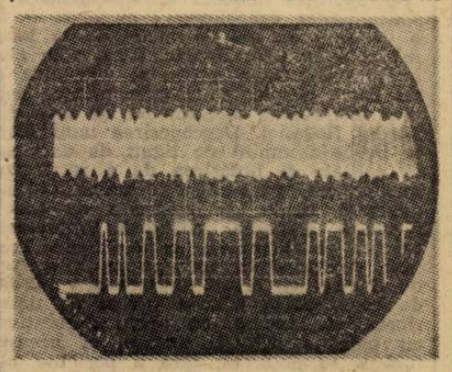
Actualitatea astronautică

PRIMA FOTOGRAFIE A PLANETEI MARTE transmisă de sonda spațială americană „Viking—1" a ajuns pe Terra. Imaginea recepționată înfățișează polul sudic al planetei așa cum se vede el de la distanța de circa 7 milioane de mile.



Zborul navei continuă. La 19 iunie este prevăzut a se plasa pe o orbită circummarțiană, iar la 4 iulie va coborî lin. După cum se știe, cercetările ce se vor efectua ar putea răspunde la întrebarea: există viață pe Marte ? În desen „Viking—1" în momentul coborîrii pe Marte.

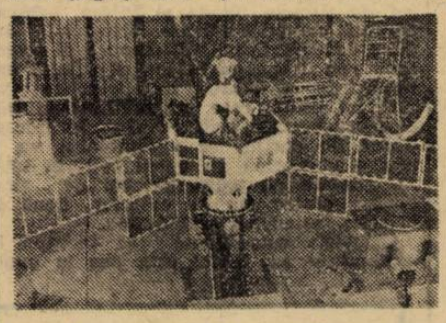
INDIA VA LANSA ÎN 1980, PROPRIUL SĂU SATELIT de comunicații care va asigura recepționarea și retransmiterea emisiunilor de televiziune în aproximativ 60 la sută din localitățile



țării. India se află astfel la cea de a doua experiență spațială : primul satelit științific indian în greutate de 360 kg se află de peste un an pe o orbită în jurul Pămîntului (în imagine, primele semnale recepționate după lansare) transmițînd în continuare date de interes științific.

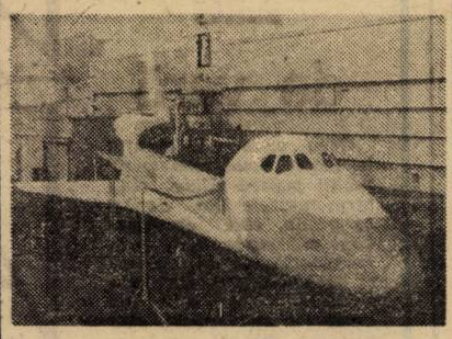
PROBABIL CĂ PLUTON ARE UN SATELIT NATURAL, afirmă astrofizicianul sovietic Rolan Kiladze. Ipoteza nu a putut fi confirmată pînă acum deoarece Pluton fiind cea mai îndepărtată planetă a sistemului nostru solar nu poate fi observată decît cu mare greutate. Construirea unor observatoare astronomice, dincolo de atmosfera terestră, ar putea schimba radical actuala stare de lucruri.

O TEHNOLOGIE CU TOTUL NOUĂ a fost întrebuințată de către R.F.G și Franța la construirea în comun a satelitului „Symphonie" (în imagine) *acesta*



poate retransmite, în același timp, două programe de televiziune cu 6 canale de sunet sau 600 de comunicații telefonice.

RECUPERAREA OBIECTELOR SPAȚIALE se va putea face cu ușurință ; visul cercetătorilor și al tehnicienilor de a dispune de sateliți reutilizabili va deveni o realitate datorită navetei spațiale.



Prin această modalitate, sateliții ce se află în cosmos pot fi aduși la sol pentru a fi reparați și apoi din nou lansați în spațiu. Imaginea noastră înfățișează un aspect din timpul probelor de la firma Rockwell International din California (S.U.A.).

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Surpriza din peşteră

Într-o peşteră situată în apropierea localităţii Petralona, din Grecia, arheologii au observat, la un moment dat, că una dintre stalagmite are o formă ciudată. Iluminînd-o puternic, ei şi-au dat seama că în interiorul acesteia au fost conservate rămăşiţele unui corp omenesc. Într-adevăr, după o muncă asiduă, cercetătorii au reuşit să extragă scheletul unui tînăr. Avînd în vedere grosimea stalagmitei, oamenii de ştiinţă au emis ipoteza că în urmă cu 400 000 de ani s-a petrecut în adîncurile acelei peşteri o dramă, tînărul respectiv murind în condiţii, deocamdată, inexplicabile. S-ar putea ca analiza oseminţelor să ducă la dezlegarea misterului. În orice caz, descoperirea reprezintă cele mai vechi oseminţe umane identificate în Europa. Faptul că în această grotă arheologii au găsit oase carbonizate de rinoceri, urşi şi cerbi, aduce mărturia că oamenii acelor epoci îndepărtate cunoşteau focul şi-l utilizau pentru prepararea alimentelor.

Cu o viteză de 3 cm. pe minut!

O operaţie delicată şi spectaculară a specialiştilor cehoslovaci : mutarea — la o distanţă de 850 de metri de la locul iniţial — a unei biserici care, prin eleganţa arhitecturii gotice şi vechimea ei de patru secole, se înscrie printre cele mai interesante monumente de artă din nordul Boemiei. Descoperirea unui foarte bogat zăcămînt de lignit de excelentă calitate şi hotărîrea de a se începe exploatarea (cantitatea zăcămîntului fiind evaluată la 87 de milioane de tone), făcuseră mutarea necesară. Problemele tehnice ce se puneau erau dificile. Trebuia deplasată la aproape un kilometru o clădire cîntărind aproximativ 12 000 de tone, cu o zidărie destul de deteriorată de vreme, cu ogive decorative, cu coloane subţiri, gracile, şi aceasta fără a se deforma, fără a periclita nimic din fragila dantelărie a arhitecturii gotice... Descrierea amănunţită a soluţiilor adoptate — şi publicată în revista „Architectes“ — ar putea pasiona chiar pe un nespecialist.

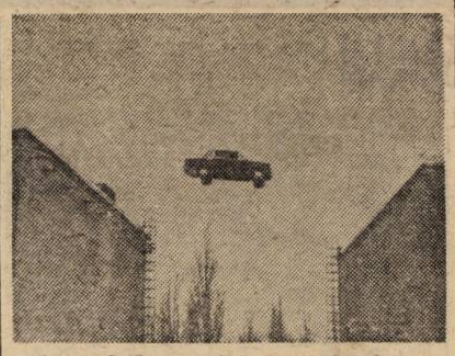
Încă de anul trecut de altfel, s-au început pregătirile, biserica fiind „reaşezată“ pe o structură de oţel, ceea ce a însemnat în prealabil degajarea construcţiei de fundaţie, cu fiecare coloană tăiată la bază şi prinsă apoi într-un soclu de beton. Dalele de piatră au fost scoase, iar sub zidul exterior s-a trecut o „talpă“ de beton armat. Doar pardoseala criptei va călători „neatinsă“ împreună cu basilica, avînd un ambalaj de oţel.

În paralel cu operaţiile de desprindere de la sol şi pregătirea pe care o fac arhitecţii, inginerii sînt ocupaţi cu construirea aparatului de transport propriu-zis. În acest scop s-au ales materialele necesare şi s-au creat şi fabricat de uzinele Skoda şi Pilsen, echipamentul ca şi structura ortogonală din fibre de oţel. Principalii suporţi ai structurii vor fi aşezaţi în lungul zidului exterior, iar ancorarea întregului se va face cu grinzi care susţin biserica, trecînd transversal prin ferestre. În fiecare punct de sprijin al ansamblului va fi cîte o platformă pe patru roţi, în total 53, aliniate pe patru perechi de şine, două dintre ele la exterior, două la interior, asigurînd stabilitatea.

Călătoria este fixată să înceapă în septembrie a.c. Totul este pus la punct în cele mai mici detalii. Mutarea propriu-zisă va dura patru săptămîni, căci se va face cu o viteză de numai 3 cm pe minut, fără însă nici o oprire, zi şi noapte. Toleranţa admisă la înclinare este de un milimetru. În caz că ea va fi depăşită, ei bine, şi pentru această eventualitate s-au luat măsuri ! Nişte pompe hidraulice de stabilizare — declanşate electronic — vor aduce automat „corecturile“ de rigoare, basilica Fecioara Maria din Most revenind la poziţia iniţială.

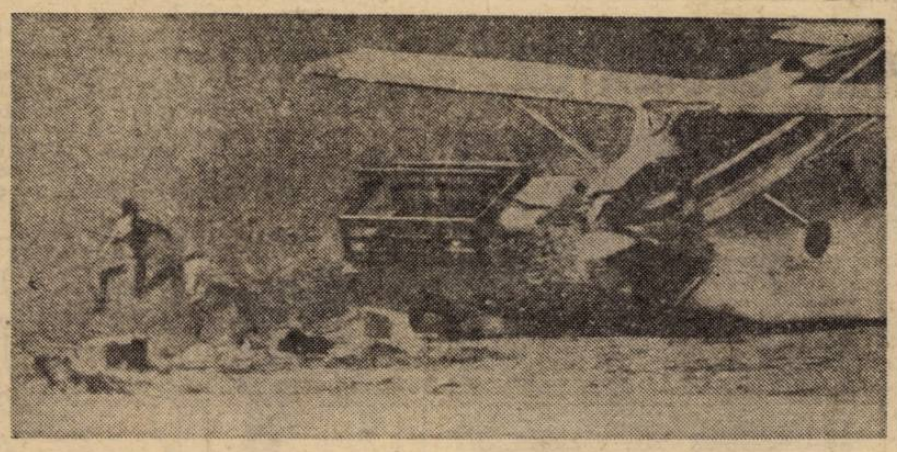
„Prinţul“ cascadorilor

Un automobilist îşi încearcă maşina într-un parcaj subteran, accelerînd puternic. Apoi frînează. Eroare. Cauciucurile alunecă pe o peliculă de ulei, automobilul derapează puternic, loveşte violent alte cîteva vehicule şi ia foc. Scenă de film ! Dar ea nu-i un trucaj, ci o dramatică situaţie, absolut autentică, trăită de pilotul francez Remy Julienne, poreclit prinţul cascadorilor. În pofida profesiunii sale, care reclamă o mare doză de curaj, Julienne este un bărbat liniştit, chiar timid. Una dintre cele mai recente performanţe ale sale o constituie incredibila săritură peste malurile unei ecluze late de 16 metri (în imagine). Este de fapt o probă de antrenament pentru o scenă de film, în care un automobil trebuie să „zboare“ de pe mal direct pe puntea unui vapor, care tocmai părăseşte cheiul. Puţini ştiu că „jocul acesta de copil“ — cum l-a denumit în glumă cascadorul — este rezultatul unei minuţioase pregătiri tehnice şi psihice. „Trebuie să fiu absolut sigur, arată Julienne, că încercările mele sînt lipsite de risc. Acest lucru devine posibil după sute de ore cheltuite în pregătirea maşinii, terenului şi a propriului meu fizic. Un simplu derapaj neexersat se poate transforma altfel într-o tragedie“. Cu Remy Julienne, mitul cascadorului neînfricat se prăbuşeşte, o dată cu el imprevizibilul devenind calcul exact, cu consecinţe riguros previzibile.



Remediu împotriva gerului

Obligaţi să-şi petreacă o întreagă noapte sub cerul înstelat, în apropierea Everestului, doi alpinişti britanici s-au văzut nevoiţi să rezolve delicata problemă a încălzirii. Întunericul, deci şi frigul cumplit al marilor înălţimi, îi surprinsese fără a avea nici cel mai mic adăpost. Vieţile lor erau primejduite datorită gerului năpraznic ce domneşte aici. Sergentul John Stokes, în vîrstă de 31 de ani, şi coechipierul său, caporalul Michael Lane, doar cu un an mai tînăr, membri ai unei expediţii militare, atinseseră la 16 mai Everestul şi victorioşi se întorceau la colegii lor ce-i aşteptau la o altitudine mai joasă. În acest moment al coborîrii, au fost prinşi de întuneric şi frig. Pentru a rezista, ei şi-au distribuit — cu multă... sîrguinţă — unul altuia, toată noaptea răsunătoare palme. În acest original mod, nu numai că nu au adormit, dar şi-au activat circulaţia sîngelui preîntîmpinînd un îngheţ cu dramatice urmări. Dimineaţa, sănătoşi şi plini de voie bună — este drept, cu obrajii cam îmbujoraţi — cei doi tineri şi-au continuat drumul spre bază.



Salvaţi în ultimul moment

Imaginea de mai sus redă un aspect de la un grav accident petrecut în Guatemala, accident soldat însă, din fericire, fără nici o victimă. Aşa cum se vede şi în fotografie, un avion care transporta alimente pentru sinistraţii cutremurului ce a devastat Guatemala, s-a prăbuşit în urma unei violente rafale a vîntului. În cădere, la contactul cu solul, avionul a lovit un autocamion. Cei doi oameni, care se aflau în autovehicul, au observat bolidul ce se îndrepta asupra lor şi au avut timp să sară din maşină...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

P, CALITZCO — Stegaru. În bronşita asmatiformă continuaţi cu Asmofug, Miofilin, după prescripţia medicului şi evitaţi atmosfera viciată de praf, fum şi substanţe iritante. Control medical.

B. A. M. — Rădăuţi. Tulburările de ciclu putînd fi datorate unei afecţiuni ginecologice sau unui dezechilibru hormonal prezentaţi-vă medicilor specialişti pentru stabilirea cauzelor şi tratamentului.

A. COZMA — Borşa. În ulcerul gastroduodenal veţi urma în continuare cu Ulcerotrat cîte 2 comprimate după mesele principale. Regim alimentar fără sare, fără mîncăruri cu rîntaş, prăjeli în grăsimi, afumături, mezeluri, condimente, cafea şi băuturi alcoolice. Este necesar un control medical şi chimismul gastric.

M. CRISTESCU — Bucureşti. Nevroza de care suferiţi o veţi trata în continuare cu Napoton, cîte 2 drajeuri pe zi timp de 5 zile şi ceai calmant, un pahar la culcare pregătit după instrucţiuni.

GH. BARZIC — Braşov ; D. GIUREA — Galaţi. Zgomotele din ureche arată şi o afecţiune a urechii interne. Pentru a avea rezultate mai bune continuaţi tratamentul cu Sansurdal (4—5 serii) conform instrucţiunilor şi luaţi Bromosedin — cîte o linguriţă în ½ pahar cu apă de 2 ori pe zi sau Bromoval cîte 2 comprimate pe zi — timp de 5—6 zile. E necesar un control medical O.R.L.

D. NISTOR — Galaţi. Starea de inapetenţă şi inhibiţie de care vă plîngeţi poate fi datorată unor insuficienţe glandulare sau unor maladii anterioare. Este necesar să vi se facă un examen general şi endocrinologic de către medicii specialişti, în vederea diagnosticului şi tratamentului.

M. L. — Huşi ; ALEX. — Neamţ ; OVIDIU — Ploieşti ; B. DANIEL — Cluj-Napoca ; MIHAI — Dorna ; N. COSTEA — Suceava. Fenomenele pe care le aveţi sînt în mare parte de natură nervoasă. Vă recomand Folcisteină, 3—4 serii conform instrucţiunilor. Veţi mai lua Tonic — sirop cîte 3 linguri pe zi, vitamina E cîte 2 drajeuri pe zi şi cîte un drajeu de Napoton seara, cu o oră înainte de culcare timp de 15 zile. La nevoie repetaţi după o pauză de 15 zile. Evitaţi tutunul şi băuturile alcoolice.

T. MARIA — Oraviţa. Este vorba de Ectopie testiculară cu insuficienţă glandulară. Se impune un nou examen endocrinologic, în eventualitatea salvării celui din stînga, printr-un tratament fie chiar chirurgical. Pentru dv. cîte un comprimat de Hidroxizin seara timp de 5—6 zile şi la nevoie.

I. GUŢĂ — Tg. Jiu. Precizaţi detaliat de ce fel de boală suferiţi.

D. MATEI — Silvaşul de Cîmpie. Este vorba de o laringită cu tendinţe de cronicizare. Vă recomand gargară caldă cu infuzie de muşeţel de 3—4 ori pe zi ; Faringosept — 3—4 pastile pe zi (se sug), inhalaţii seara cu Inhalant şi dezinfecţia nasului cu Mentorin — cîte 2 picături în fiecare nară de 2 ori pe zi, timp de 5—6 zile. Feriţi-vă de a bea lichide de la gheaţă, de a face eforturi de vorbire şi protejaţi-vă gîtul pe vreme rece.

I. MARIANA — Sighet ; F. M. — Reghin. Este o Alopecie cu caracter deosebit, cauzată probabil de o hipotiroidie, de o pytiriază a pielii capului etc. Adresaţi-vă atît endocrinologului cît şi dermatologului. Vă recomand spălatul părului cu infuzie de muşeţel şi săpun de sulf.

Dr. G. ALESSEANU

MODA

Zile de vară

Ceea ce atrage atenţia la aceste două modele de rochii pentru zilele cînd termometrele vor depăşi 25 grade, sînt corsajele bogate, suple, fie prin fronseurile de la platcă şi bust (stînga), fie prin minecile cloş care dau amploare unei rochii imprimate, mineci armonios completate de cordonul terminat într-o fundă bogată (dreapta)

Recomandări pentru tinerele gospodine

Cînd preparaţi desertul pentru prînzul familiei sau rezervele pentru cămara dv...

...E bine să ştiţi ● Căpşunile, zmeura sînt fructe delicate. Ca să nu le striviţi şi fructele să nu-şi piardă din suc e bine să le aduceţi din piaţă în coşuleţe de răchită. Se găsesc în comerţ elegante şi practice ● Fructele pentru dulceţuri trebuie să fie coapte dar nu trecute. În schimb pentru băuturi şi gemuri ele se aleg foarte coapte ● Ca fructele să-şi păstreze aroma şi culoarea dulceţurile se prepară în cantităţi mici : 1—1,250 kg zahăr ● O frunză de mentă, pusă în siropul dulceţii de cireşe, dă acesteia o aromă deosebită ● Cireşele şi vişinele nu se culeg după ploaie şi nici pe rouă ● Dulceţurile nu se pun fierbinţi în borcane, ele trebuie să aibă timp să se îmbibe de sirop, să se facă grele ca să nu se ridice la suprafaţa borcanului şi siropul să rămînă pe fund ● Borcanele de dulceaţă nu se şterg, se opăresc şi se lasă la loc cald şi uscat să se usuce ● Spuma de pe dulceţuri se adună la sfîrşit ; pelteaua se curăţă tot timpul fierbului ● Dacă dulceţurile dv. se zaharisesc, înfierbîntaţi borcanele în bain-marie şi adăugaţi zeama de la 1/2 lămîie pentru fiecare borcan de 500 g.

Şi acum cîteva reţete :

PRĂJITURĂ CU MARMELADĂ DE TRANDAFIRI. 300 g unt, 300 g zahăr, 3 ouă, 1 praf de copt, făină cît cuprinde ca să obţinem un aluat moale (circa 400—450 g) 1 pahar de marmeladă şi unul de nuci rişnite.

Se prepară coca. Ea trebuie să se poată întinde cu vergeaua. Se lasă la rece să se odihnească cel puţin două ore. Jumătate din coca se întinde cît mărimea tăvii în care se va coace. A doua jumătate se păstrează în continuare în frigider. Se unge forma, se presară cu făină, se scutură surplusul. Se aşază aluatul în tavă, se dă la cuptor cu foc potrivit şi încălzit din timp. Cînd s-a albit se scoate tava, se unge cu marmeladă amestecată cu nucă în care se poate adăuga şi un albuş. Coca din frigider se dă pe răzătoarea cu ochiuri mari deasupra marmeladei. Se continuă coptul. Se serveşte tăiată şi pudrată cu zahăr.

BUDINCĂ CU VIŞINE. Frecaţi spumă 4 gălbenuşuri cu 100 g zahăr pudră şi adăugaţi 90 g nuci rişnite, 90 g miez de pîine albă, veche, bine fărîmiţată, coaja rasă de la o jumătate de lămîie, un vîrf de cuţit de scorţişoară, o linguriţă rasă cu praf de copt. Subţiaţi cu atîta lapte cît e necesar să obţineţi o cocă uşoară, spumoasă în care veţi adăuga 2 albuşuri bătute bine. Turnaţi coca într-o formă unsă din belşug cu unt şi presărată cu făină. Acoperiţi-o cu 500 g vişine (cîntărite fără sîmburi şi scurse de zeamă). Daţi la copt circa 20 de minute, într-un cuptor încălzit cu foc bun. Acoperiţi apoi prăjitura cu cele două albuşuri rămase, bătute spumă şi la care adăugaţi 50 g zahăr pudră (ca pentru bezea). Crema obţinută se repartizează în mod egal şi se dă la cuptor încă 10 minute să prindă albuşul o uşoară culoare aurie. Atenţie ! Flacăra cuptorului se micşorează.

● Vişinele pot fi înlocuite cu caise şi mai tîrziu cu prune. Fructele se taie în jumătăţi şi se aşază cu partea bombată în jos.

CUPE CU ZMEURĂ. Pentru 4 persoane. 2 gălbenuşuri (sau un ou întreg şi un gălbenuş), 40 g zahăr, un praf de sare, o linguriţă rasă de făină, ¼ litru de lapte, vanilie, două linguriţe de zahăr pudră (ingrediente pentru cremă de vanilie) ; 4 linguri sirop de zmeură sau coacăze, 250 g zmeură frumoasă şi bine coaptă.

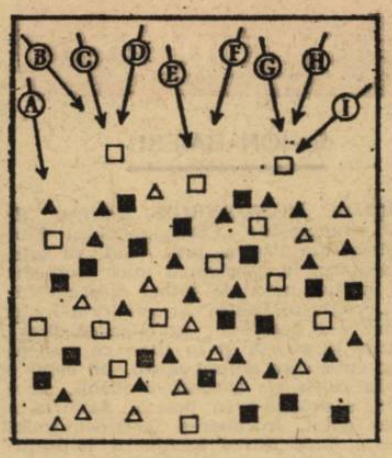
Preparaţi crema bătînd ouăle cu zahărul, sarea şi făina. Turnaţi deasupra laptele fiert în prealabil şi parfumat cu vanilie. Puneţi vasul pe foc mic sau mai bine într-o baie de abur fierbinte (bain-marie). Lăsaţi să se îngroaşe mestecînd cu o lingură de lemn. Luaţi de pe foc. Presăraţi zahărul pudră. După ce s-a răcit păstraţi-o în frigider pînă cînd o veţi servi. Puneţi în cupe cîte o lingură de sirop şi deasupra cîte un sfert din crema pregătită. Garnisiţi cupele cu zmeură.

Variante : ● Crema de vanilie poate fi înlocuită cu îngheţata de vanilie preparată în casă sau din comerţ ● Brînza de vaci, foarte proaspătă, îndulcită, aromată de vanilie şi ţinută în prealabil în frigider ca să fie rece, poate, de asemenea, înlocui crema de vanilie ● Zmeura e mai aromată, dar căpşunile sau fragii îi pot ţine locul.

OLIMPIA ŞTEFĂNESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

PATRU ÎNTREBĂRI



Imaginați-vă că veți prelungi cele opt săgeți pînă la marginea pătratului și apoi încercați să răspundeți la următoarele patru întrebări : 1). Care dintre săgeți va atinge numărul cel mai mare de desene albe ? 2). Care dintre săgeți va atinge numărul cel mai mare de desene negre ? 3). Care va atinge cel mai mare număr de pătrățele ? 4) Care va atinge cel mai mare număr de triunghiuri ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 975)
PATRU LINII

Liniile trebuie să atingă următoarele patru grupe a cîte trei cifre : 12, 11, 1 ; 2, 4, 6 ; 10, 8, 3 ; 9, 5, 7.

poșta

VICTOR RADU — *Dej.* Vă redăm răspunsul primit din partea Comandamentului marinei civile : „În cadrul cursurilor de calificare sau specializare postliceală, care funcționează pe lîngă unitățile marinei civile, în vederea asigurării personalului necesar pentru flota maritimă comercială sau flota de pescuit oceanic, se primesc numai cursanți cu domiciliul stabil în județul Constanța, respectiv Tulcea. Dv. aveți însă posibilitatea de a urma un curs cu profil marinăresc, care pregătește cadre pentru flota fluvială și anume cursul de specializare postliceală de scurtă durată de ofițeri punte fluvial. Relații detaliate puteți obține dacă vă adresați „Grupului de exploatare flotă și porturi Navrom Giurgiu".

PETRE DINCULESCU — *Galați.* Decizia de imputare la care vă referiți a fost emisă în termenul legal. Codul Muncii stabilește că termenul de emitere a deciziei de imputare este de cel mult 66 de zile de la data cînd cel în drept să emită decizia a luat cunoștință de producerea pagubei. Decizia, în cazul dv., s-a emis înăuntrul acestui termen, care curge de la data cînd procesul verbal, nota de constatare a organului de control și celelalte acte prin care s-a stabilit existența pagubei, au fost înregistrate la registratura generală.

MARIN N. CONSTANTIN — *București.* Răspunsul care vi s-a dat este în conformitate cu dispozițiile legale. Legea privind angajarea gestionarilor, constituirea de garanții și răspunderea în legătură cu gestionarea bunurilor organizațiilor socialiste stabilește că nu poate fi gestionar cel care a săvîrșit una din infracțiunile prevăzute în lista anexă la lege, chiar dacă a fost grațiat. În situația în care — în cursul urmăririi penale, al judecății sau după condamnare — a intervenit amnistia, persoana respectivă nu poate fi gestionar timp de 2 ani de la data intervenirii aminstiei.

MARIA ANTOFIE — *Feteşti, jud. Ialomița.* Lămiiul se formează cu un trunchi mic (cca. 30 cm) și o coroană formată din 3—4 ramuri principale. Tăierea de formare se execută astfel : cînd puietul are înălțimea de 40 cm se ciupește vîrful axului. Din lăstarii de ordinul I ce vor apărea după această operație, se aleg 3—4, situații spre vîrf și uniform distribuiți în jurul axului. Cînd acești lăstari vor atinge lungimea de circa 30 cm, li se ciupește și lor vîrful pentru a se grăbi formarea lăstarilor de ordinul II. Se repetă apoi operațiunile respective pînă ce se ajunge să se formeze ramuri de ordinul IV. Acestea sint cele care vor face flori și fructe.

Îngrijirea mai departe a coroanei constă în îndepărtarea ramurilor mici care au rodit și care au vîrfurile uscate, îndepărtarea lăstarilor lacomi, precum și a ramurilor care îndesesc coroana. Dacă pomul înflorește și fructifică prea bogat, însă are creșteri slabe, atunci din fiecare 2—3 ramuri, una se reduce la 2/3 pentru a se favoriza creșterea lăstarilor ce vor rodi în anul viitor. Lăstarii prea viguroși se ciupesc la circa 30 cm.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CURIOZITĂȚI

Cititorul nostru **Aurel Daiciu,** student, din Roman, și-a propus să prezinte celorlalți cititori ai revistei cîteva curiozități mai recente care, aprecindu-le și noi ca atare, vi le expunem aici, deocamdată sub forma de întrebări. Iată-le.

1. Ce personalitate a muzicii de jazz contemporan a fost distinsă cu titlul de „Doctor honoris causa", de către o instituție de învățămînt superior ? Cînd, și unde ?

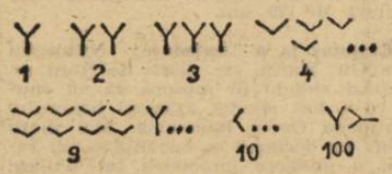
2. Există un muzeu al ghicitorilor, al întrebărilor cu tîlc. Știți unde ?

3. Unde se află cea mai înaltă clădire din lume ? Cîte etaje și ce înălțime are ?

4. Ce este „armstrongitul" ?

RELICVE SUMERIENE

Printre popoarele antice care au dispus de un sistem de scriere bine definit, precum și de un sistem de numerație, figurează și sumerienii. Ne referim la ceea ce se cunoaște sub denumirea de „scriere cuneiformă". În cele ce urmează, vă vom prezenta cîteva din simbolurile cuneiforme pentru cifre și numere, folosite de sumerieni.



Ținînd seama de modul de scriere a numerelor prezentat și de o anumită logică matematică, vă imaginați cum exprimau sumerienii numerele 1000 și 10 000 ? De menționat că sumerienii foloseau sistemul de numerație zecimal, încă din urmă cu peste 60 de secole.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Comete celebre

1. În 1862, astronomul englez Edmund Halley (1856—1742), contemporan cu Isaac Newton, a descoperit cometa ce-i poartă numele, adică cometa Halley, calculîndu-i atît orbita, cît și perioada de revenire, pe care a găsit-o egală cu 76 ani. În 1910, odată cu ultima trecere a cometei pe lîngă planeta noastră s-a intersectat coada cometei, fără ca acest fenomen să se sesizeze în vreun fel oarecare. Următoarea trecere a cometei se prevede pentru anul 1986.

2. Cometa Encke este aceea care prezintă cele mai frecvente reveniri în apropierea Soarelui. A fost descoperită în anul 1818 și are o perioadă de revenire de 3,3 ani.

3. Cometa Biela a fost descoperită în anul 1826 de astronomul ceh W. Biela, avînd o perioadă de revenire de 6,6 ani, în jurul Soarelui. La finele anului 1845, cu ocazia uneia din trecerile sale, s-a constatat că s-a desfăcut în două părți, fiecare dispunînd de un nucleu și coadă, aceste fragmente depărtîndu-se apoi lent, unul de altul. După anul 1852, cometa, nu a mai fost observată, necunoscîndu-se cauzele dispariției.

4. Cometa Bennett s-a observat de pe teritoriul țării noastre în 1970, în intervalul lunilor martie-aprilie. Ea avea o coadă în formă de evantai, orientată spre sud.

5. Cometa Arend-Roland a fost descoperită în 1957. Ea prezenta o particularitate deosebită, întrucît dispunea de două cozi, din care, una mai slabă și subțire, era îndreptată spre Soare contrar observațiilor de pînă atunci în care, cozile tuturor cometelor sînt opuse direcției Soarelui.

Este de remarcat că printre cometele cunoscute se numără și cometa Daimaca, descoperită de profesorul român cu același nume.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Un total de 86 scrisori, adresate redacției în decurs de o săptămînă, pentru „Dialog" majoritatea cuprinzînd răspunsuri corecte. Iată și rezultatul selecționării și tragerii la sorți a răspunsurilor, la întrebările publicate în rubrica din nr. 970 al revistei, din 08.06.1976 : **Jana Ardeleanu,** Bacău ; **Duțu Ioan,** și **Elisabeta Hodoroabă,** elevi, Școala generală din Pîrhăuți, jud. Suceava ; **Vieru Cornel,** elev, Școala generală Rocna, comuna Icușești, jud. Neamț ; **Ibirjă Marian,** comuna Piatra, jud. Teleorman : **Capdefier George,** elev Școala generală din comuna Smîrdioara, jud. Teleorman ; **Păculea Aurel,** elev, Școala generală nr. 4, Sighișoara, jud. Mureș.

Dr. Teodor Cutlic, București. Materialul la care vă referiți este corespunzător și va fi publicat.

Pintea Ioan, Orăștie, jud. Hunedoara. Soluția dată de dv. reprezintă o altă variantă posibilă de rezolvare a problemei cu chibriturile.

Vrabie Eugen, student, București ; **Pintea Ioan,** Orăștie, jud. Hunedoara ; ing. **Al. Mateiu,** București ; **Homiuc I. Gheorghe,** Mărițel, jud. Suceava ; **Șocander Claudiu,** elev, Liceul nr. 1 Hunedoara ; **Molea F. Gheorghe,** student, Coltu, jud. Argeș ; **Kolea Kureliuc,** Mărițeia Mică, jud. Suceava. Dv. toți vă referiți la problema „Valori maxime și minime" propusă de cititorul nostru Ing. Alexandru Rusu, din Turda, care s-a publicat în rubrica din nr. 969 al revistei, la 01.05.76, indicînd și alte soluții decît cele date în nr. 970. Întrucît soluțiile sînt interesante, le publicăm aici pentru a fi cunoscute și de ceilalți cititori, grupîndu-le pe valori maxime și minime. Astfel, pentru valori maxime, există următoarele variante :

9^{9^9} ; $(9^{9^9})!$; $9!^{9^9}$;
$9!^{9!^9}$; $9!^{9!^{9!}}$; $(9!^{9!^{9!}})!$;

Pentru valorile minime :

$(9-9)!=0$; $9/9^9$; $9.9\sqrt{9}$;
$9-(9^9)$; $\sqrt{9}/99$; $9/99!$;
$9/9!9!$; $9/9!^{9!}$; $9-99$;
$(9!)-9!9!$

După cum se constată, există numeroase soluții, spre delectarea iubitorilor matematicii.

S. M.

REBUS

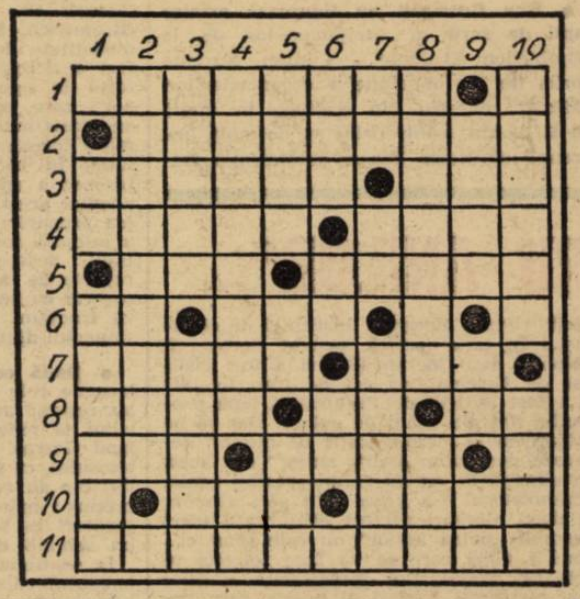
DIN ZBOR

ORIZONTAL : 1) **În fruntea unui colectiv, a realizat, în 1930, primul avion militar românesc. 2) Dispozitiv pentru lansarea unor planoare. 3) Coborîre spre pămînt, ca efect al gravitației — Iunie (abr.). 4) Partea de dinainte a unei nave — Termen de comparație pentru lucruri ușoare. 5) Rege în Wessex (sec. VII) — Teren amenajat pentru decolarea și aterizarea avioanelor. 6) Textilă — Interjecție în zbor. 7) Asigură transporturile aeriene în țara noastră — Tip de avion sovietic realizat de către A. N. Tupolev. 8) Vînzător de ață (od.) — Cuter ! — V. 9) Pisc în Alpii elvețieni — Inventator român, constructorul primului avion care a decolat cu mijloace proprii de bord, la 18 martie 1906. 10) Prefix pentru zburătoare — Fiecare dintre brațele unei elice (pl_2). 11) Cuprinde studiul construcției și zborului aeronavelor ușoare (baloane, dirijabile etc.).**

VERTICAL : 1) **Cal-putere — Dirijabilul cu care, exploratorul italian Umberto Nobile a atins Polul Nord în anul 1928. 2) Păsări care au pierdut posibilitatea de a zbura (struț, cazuar, pasărea emu ș.a.). 3) Element gazos radioactiv — Dispozitiv folosit pentru determinarea poziției avioanelor, dirijarea circulației aeriene etc. 4) Servește la rularea pe sol sau la alunecarea pe zăpadă a aparatelor de zbor — Avionul 24 ! 5) Minus aritmetic — Victor Manea — Te face să zbori... în somn. 6) Localitate în Suedia — Pere ! — Tip de avion sovietic. 7) Leu ! — A exista — Organ al unui avion asupra căruia se exercită, în principal, forța aerodinamică. 8) Realizatorul primului avion de asalt blindat, în 1942 — Comună în Belgia. 9) Veche monedă turcească (inv.) — Traian Vuia — Elie ! 10) Loc de adăpostire pentru un avion — Marea în care s-a prăbușit Icar, legendarul zburător.**

NICOLAE IONESCU

Dicționar: LED, OPE, AAT, TULT.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ARBUȘTI

ORIZONTAL : Crușin — Măceș — Lămîi — Caperi — Os — M — Calinet — Cununița — Uta — Ora — Ori — Usi — Tamarini — A — O — I — Il — Tamarix — Salcie — Afini — Ga — Aluni — Ed — Ar — Ac — C — Sala — Mielarea — R — R — Isop — Iasomie.

TV

DUMINICĂ 20 IUNIE Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Film serial pentru copii. Blindul Ben. 10.00 Viața satului. 11.15 Aventura cunoașterii. Secretele vieții. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. Ziua aviației. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Muzică ușoară. 13.10 De prin lume adunate 13.17 Marinică, Marinică, într-o nouă versiune. 13.21 Un zimbet pe... 16 mm 13.26 Vedete internaționale. 13.35 Desene animate. 13.45 Un umorist redescoperit : Al. Cazaban 13.53 Șah mat ! 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 14.25 Cantonete celebre. 14.30 Film serial. Varianta Omega. 15.40 Drum de glorii. 17.00 Micul ecran... pentru cei mici ! 17.30 Fotbal. Transmisiuni directe alternative din ultima etapă a Campionatului național — divizia A. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Lumea copiilor și muzica. 20.25 Film artistic. Orizonturi fără sfîrșit. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 10.00—11.30 Matineu simfonic. 20.00 Reportaj de scriitor. 20.25 Ora melomanului. Concert Mozart. 21.10 Ia vezi muguru-nflorește... Poezii populare. 21.30 Film serial Lucas Tanner.

LUNI 21 IUNIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Familia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Colocvii contemporane. 20.30 Poezia populară și cîntecul românesc. 20.50 Să trăim și să muncim în chip comunist. 21.15 Forsyte Saga. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Mozaic vînătoresc. 17.50 Film artistic. Povestirile Beatricei Potter. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Film serial pentru copii : Blindul Ben. 20.25 Teatru scurt. Singurătate de Mihai Velicikov. 21.15 Telex. 21.20 Apa — obiect de studiu. 21.40 Mîndru-i chipul țării mele. Program de muzică populară. 21.55 Arte vizuale.

MARȚI 22 IUNIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Film artistic. Unchiul meu. 11.50 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limba franceză 17.00 Telex. 17.05 Țara mea cu plai mănos. Melodii populare. 17.25 Scena. 17.45 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.15 Mult e dulce... 18.35 Teleglob. Murmansk. 19.00 Un zbor de măiastră, reportaj. 19.00 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta T. Unde am fost noi ? 20.35 Teatru TV Mama de Karel Capek. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Film artistic. Tabachere pentru prizat. 21.15 Formații camerale românești. 21.40 Telex. 21.45 Să luminăm cu poezia planeta. 22.05 Portativ '76.

MIERCURI 23 IUNIE. Programul I : Teleșcoala. 10.00 Apa — obiect de studiu. 10.20 Biblioteca pentru toți : Ion Pillat. 11.00 Tineri soliști de muzică populară. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limba rusă. 11.20 Atenție la... neatenție. 11.40 Telex. 17. Fotbal. Transmisiune directă din „Cupa României". 18.50 Tragerea Pronoexpres. 18.55 Tribuna TV 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.30 Telecinemateca. Ciclul „Mari cineaști" Charlie Chaplin. Goana după aur. 21.45 Mozaic muzical-coregrafic. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Studio '76. 20.20 Seară de balet. Pasărea de foc de Igor Stravinski. 21.05 Telex. 21.10 Inscripții pe celuloid. 21.40 Forsyte Saga.

JOI 24 IUNIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limba germană. 17.00 Telex. 17.05 La volan. 17.15 Din țările socialiste. 17.25 Muzica. 17.45 Enciclopedie pentru tineret. 18.10 Cabinet juridic. 18.30 Muzică și poezie. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Mai aveți o întrebare ? 20.40 Ecran TV '76. 21.10 Cadran economic mondial. 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 22.00 Construcții gigantice ale antichității.

VINERI 25 IUNIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 16.30 Curs de limba engleză. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.45 Tragerea loto. 18.55 Din lumea plantelor și animalelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Partid, lumina tinereții. Program de cîntece. 20.15 Revista economică TV. 20.50 Film artistic. Să iubești omul. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex 17.05 Muzică populară. 17.15 Ancheta T. 17.55 Șah-mat. 18.05 Vîrstele peliculei. 19.20 1001 de seri. 20.00 Treptele afirmării.. 20.30. Viața economică a Capitalei. 20.50 Muzică ușoară. 21.10 Telex. 21.15 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 21.40 Seară de operetă. Voievodul Țiganilor de Johann Strauss.

SÎMBĂTĂ 26 IUNIE. Programul I : 10.00 Micul ecran... pentru cei mici. 10.30 Telecinematecaa 11.45 Portativ '76. 12.10 Bucureștiul necunoscut. 12.25 O viață pentru o idee. Louis Lumiere. 12.55 Melodii populare. 13.05 Telex. 13.10 Pasiuni pe 16 mm. 13.50 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 14.35 Caleidoscop cultural-artistic. 14.55 Magazin sportiv. 16.05 Vîrstele peliculei. 17.00 Frumoasa țară. duice România. 17.15 În oameni, un vis de statui. Poem TV. 17.30 Las Vegas — mit și realitate. 18.05 Club T. 19.00 Timp comunist, cîntec înaripat. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Film serial. Lucas Tanner. 21.40 24 de ore. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Jobenul pestriț. Emisiune muzical-distractivă.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Joe Frazier plingea în ring după severa înfrîngere suferită în fața lui Foreman ● Clay se pregătește intens ● Monzon — Valdez, un meci așteptat cu mare interes ● A fost arestat asasinul lui Bonavena

Columbianul Valdez antrenîndu-se la Paris în prezența fostului campion al lumii, Emile Griffith.

● **Colosul texan George Foreman** a pus capăt carierei ambițiosului Joe Frazier pe care l-a scos din luptă (abandon repriza a 5-a), marți noaptea la Uniondale (o localitate în apropiere de New York). Sever marcat la figură în primele trei reprize de violentele directe ale fostului campion olimpic de la Ciudad de Mexico. Frazier a rezistat onorabil în rundul 4. Apoi, epuizat total, a fost numărat de două ori în repriza a 5-a, fiind salvat de intervenția la timp a „omului său de colț" Eddie Futch. În felul acesta Foreman și-a reînnoit victoria prin K.O. în repriza a doua obținută în anul 1973 la Kingston (Jamaica). După această severă înfrîngere, Frazier a rămas mai mult de o oră în cabină. În timp ce-și mîngîia una din fetițele sale, Weatta, în vîrstă de 13 ani, Frazier s-a apropiat de microfonul reporterilor și a declarat: „Antrenorul meu a procedat foarte bine. Foreman mi-a lăsat o frumoasă impresie în cursul acestui meci. El posedă o lovitură fantastică, caracteristică marilor campioni. Numai un Cassius Clay în superformă îi va putea, poate, rezista. După părerea mea, Foreman și-a îmbunătățit considerabil tehnica. Este mult mai eficace. A sosit momentul să mă retrag, și o voi face imediat. Ca amintire îmi voi agăța mănușile de box pe un perete al locuinței mele din Philadelphia". La rîndul său, George Foreman, care acum și-a cîștigat toate drepturile de a se reîntîlni cu Cassius Clay, a declarat: „În fiecare repriză am adoptat o altă tactică, să-l derutez pe Frazier. Am fost total surprins de curajul lui Frazier. N-am întîlnit încă un boxer atît de energic. Învinsul meu este și un tip sentimental. În cadrul unui scurt interviu luat chiar în ring, am observat că Frazier plîngea. Acum nu-mi rămîne decît să mă pregătesc pentru întîlnirea cu Cassius Clay".

● **Campionul lumii, Cassius Clay,** se pregătește acum pentru meciul original pe care-l va susține la 5 iunie la Tokio cu luptătorul japonez Inoki, poreclit și Pelicanul. Clay a declarat că-l va surclasa pe Inoki. Deținătorul centurii mondiale a arătat că meciul programat la 28 septembrie pe ringul arenei „Yankee" din New York în compania lui Ken Norton se anunță dificil. „Trebuie să dovedesc în această întîlnire că rămîn cel mai bun greu din lume", a declarat Clay.

● **Fără îndoială întîlnirea „mijlocilor" Monzon-Valdez,** care va avea loc la 26 iunie la Monaco, se înscrie ca cel mai important eveniment pugilistic al sezonului. Argentineanul Monzon, care deține centura mondială de 6 ani, fiind neînvins, rămîne la 34 de ani un boxer dinamic, rapid, posesorul unui remarcabil „punch". Monzon, care a sosit la Paris, unde se antrenează, a declarat că-l va face să sufere pe Valdez, care l-a insultat într-o serie de declarații. Emile Griffith, fost campion al lumii, a declarat că Monzon va pierde prin K.O. În caz de victorie, Monzon va abandona ringul, dedicîndu-se în exclusivitate profesiei de actor de cinematograf. Învins sau învingător, Valdez va mai boxa încă doi ani. El este în vîrstă de 29 ani.

● **Răspuns la o scrisoare:** cititorului Marin Gh. Marin, str. Gării de Nord nr. 2: Astăzi sîntem în măsură să vă spunem că a fost arestat asasinul boxerului argentinean Oscar Bonavena. Mai mulți martori au declarat în instanță și au redactat o plîngere împotriva lui Willard Ross Brymer, în vîrstă de 31 de ani, una din „gorilele" proprietarului hotelului „Mustang Ranch" din orașul american Reno (Nevada), care ar fi fost văzut cînd a tras cele trei focuri de revolver.

Poșta rotundă

de ION BAIEȘU

CHIRIAC MANUȘARIDE, arbitru de fotbal, București : „Corespondentul Florin Pîrvu din Pecica, jud. Arad, vă solicită ajutorul în rezolvarea unei probleme ivite într-un meci de fotbal dintre echipele „Progresul-Pecica" și „Victoria-Ineu" în care s-a petrecut următoarea fază : s-a tras la poartă și în timp ce mingea se îndrepta spre stîlpul porții, un copil a ieșit în calea ei. Dorind, probabil, să o prindă, a scăpat-o în poartă. Arbitrul a validat golul. Întrebarea interlocutorului dv. este dacă într-o asemenea împrejurare golul este sau nu valabil.

Din dorința de a răspunde apelului dv. și a elucida astfel nedumerirea cititorului din Pecica, încerc să vă pun la dispoziție răspunsul regulamentar :

În conformitate cu decizia nr. 2 de la articolul X „Înscrierea unui gol", arbitrul nu poate acorda un gol în nici un caz dacă mingea a fost oprită de un „corp străin" înainte de a depăși linia porții. Acesta este principiul general, călăuzitor, în rezolvarea unei spețe de această natură. În Regulamentul de joc, însă, se prevăd două situații cu soluții diferite și anume :

a). Dacă faptul se petrece în cursul unei faze obișnuite de joc (cazul în speță), alta decît executarea loviturii de pedeapsă, partida trebuie să fie întreruptă și reluată printr-o „minge de arbitru" de pe locul unde „balonul" a intrat în contact cu „corpul străin". Totuși, trebuie să adăugăm că simpla prezență a unui „corp străin" în terenul de joc nu este de natură să conducă la întreruperea jocului. Dimpotrivă, trebuie să subliniem că, potrivit deciziei nr. 3 de la același articol, dacă în momentul cînd mingea urmează să intre în poartă, dar înainte ca ea să fi depășit în întregime linia de poartă, un spectator pătrunde pe teren și încearcă să împiedice înscrierea golului, arbitrul trebuie să acorde golul, dacă mingea a intrat în poartă ,numai dacă spectatorul *nu a atins mingea sau nu a intervenit în joc.* În caz contrar, arbitrul va trebui să reia jocul printr-o „minge de arbitru" de pe locul unde a avut loc contactul sau intervenția.

b) Dacă faptul se petrece la executarea unei lovituri de pedeapsă (11 metri) situația are alte soluții :

— Atunci cînd după executarea loviturii mingea a fost oprită în drumul său de un „corp străin", lovitura se va repeta (ea nu și-a făcut efectul, nu și-a atins scopul).

— În cazul în care după executarea loviturii mingea revine în joc după ce a fost respinsă de portar sau a revenit dintr-un stîlp al porții sau din bara transversală iar după aceea este oprită de un „corp străin", arbitrul trebuie să oprească jocul și să-l reia printr-o „minge de arbitru" de pe locul unde ea a luat contact cu corpul străin". Dacă aceasta este situația în cazul loviturilor de pedeapsă executate în cursul normal al jocului, soluția este cu totul diferită atunci cînd lovitura de pedeapsă se execută la sfîrșitul uneia dintre reprize. În această din urmă situație, repriza (jocul) trebuie prelungită iar arbitrul va fluiera sfîrșitul ei".

Deci, din cîte am înțeles, celebrul gol din Pecica nu a fost valabil. Dar poate că mai există și alte păreri...

NELU QUINTUS, str. Rudului 8 — Ploiești : „Comentariile pricinuite de partida Italia—România, prezintă diferite puncte de vedere. Două dintre ele le-am adunat într-un catren : „Unii spun că s-a simțit, / Cînd Dumitru a lipsit ; / Alții spun că se simțea, / Și arbitrul... de lipsea !

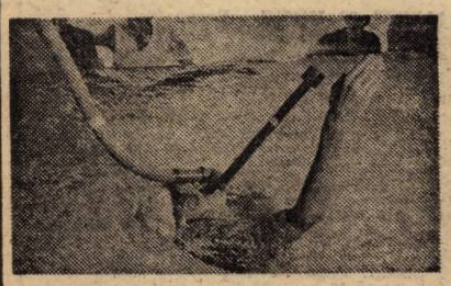
E bună !

CORBOȘ VASILE, Măcinu de Jos, nr. 128, jud. Brașov : „V-aș ruga să-mi dați și mie o explicație într-o problemă. Am fost la meciul de fotbal de categoria B, C.S. Tîrgoviște — Steagul Roșu Brașov, unul din derbiurile seriei a II-a. Prin minutul 16, după cîteva faulturi ușoare ale gazdelor, arbitrul a acordat un 11 metri clar pentru Steagul Roșu. Localnicii, foarte revoltați avînd în frunte pe Tătaru I (antrenor), au tăbărît pe arbitru, bruscîndu-l și împingîndu-l. V-aș întreba dacă regulamentul de fotbal i-ar fi permis arbitrului să oprească jocul și să părăsească terenul ? Pentru că ce a urmat după aceea a fost o adevărată coridă (nu am mai văzut așa ceva) în care a excelat Tătaru II. Deci folosind metoda : „scopul scuză mijloacele" au reușit pînă la urmă să întoarcă rezultatul în favoarea lor. Ce-i de făcut în astfel de cazuri ?".

Arbitrul este cel care trebuie să ia măsurile cuvenite în astfel de cazuri, inclusiv oprirea meciului. Dacă nu a făcut-o, îl privește.

• Tenis • Tenis • Tenis •

● Avantajul reverului cu două mîini ● Ceasurile experimentale de la Roland Garros și cronometrarea timpului... pierdut ● Adriano Panatta în serie.



● **Se poate pronostica** dacă un tînăr sportiv are șanse de a ajunge cîndva campion ? Dr. Bengt Saltin, directorul Colegiului de cultură fizică din Stockholm, răspunde afirmativ, precizînd că rezultatul se poate da după efectuarea unor teste speciale, eșalonate pe o perioadă de șase luni. În imagine, cercetători ai colegiului respectiv, executînd un astfel de test.

● **Spectaculoasa imagine** prinsă pe peliculă de un fotoreporter al revistei „Miroir", înfățișează pe Dick Kroes, concurent într-o cursă de Kart, la Debden (Marea Britanie). La un viraj, el a lovit baloții laterali de paie pentru protecție, fiind catapultat de pe pistă. După ce și-a repus mașina pe cele patru roți, Dick a reluat cursa, pe care — în mod uimitor — a și cîștigat-o.

● **Adriano Panatta, un adevărat atlet al courts-urilor** (măsoară 1,86 m), în urma celor două recente mari performanțe consecutive — cîștigă finalele de la Foro Italico (Campionatele internaționale ale Italiei) și Roland Garros (Campionatele internaționale ale Franței) — a intrat în rîndul primelor 10 rachete ale lumii. Comentînd ultimele sale performanțe hotărîtoare, specialiștii stăruie asupra condiției sale fizice deosebite. În această idee, foarte concludentă a fost finala de la Paris, cînd el a luptat aproape trei ore împotriva americanului Harold Solomon, slab la voleu, dar care a dat dovadă de o mare tenacitate.

● **Ken Rosewall nu figurează printre capii de serie** ai campionatelor de la Wimbledon (21 iunie — 4 iulie). Nu este vorba de o omisiune a organizatorilor. „Micul" maestru din Sydney, în vîrstă de 41 de ani, a întreprins nu de mult, împreună cu Neale Fraser și Malcolm Anderson, o serie de turnee în China. La înapoiere, pe aeroportul din Brisbane, Rosewall a declarat : „Deoarece nu mai am timp suficient să mă antrenez anul acesta nu voi mai participa la campionatele de la Wimbledon. Însă marea satisfacție pe care o încerc acum, după efectuarea turneelor din Republica Populară Chineză, șterge din inima mea orice urmă de regret. Federația Australiană, a încheiat Ken, a avut o idee excelentă de a da curs invitației făcute de federația de specialitate din țara gazdă".

● **„Reverul cu două mîini** nu este o noutate a „timpurilor noastre" introdusă de Connors, Borg, Dibbs sau Chris Evert" — a declarat Gil de Kermadec cu prilejul unei conferințe de presă pentru tehnicieni, ținută acum cîteva zile la Roland Garros. Dar dacă pentru „cei vechi" (Bromwich, Merlo sau Drysdale) această modalitate de a ține mînerul rachetei a fost o necesitate de a recupera lipsa de forță în epoca de inițiere, pentru „cei noi", care, spre deosebire de precursori, au ajuns mari campioni, reverul cu două mîini înseamnă o modalitate de a cîștiga timp. În continuare, marele specialist francez a spus : „Connors și ceilalți au adoptat acest stil în «goană» după scurtarea preparării unei lovituri de rever fără a micșora forța de a lovi mingea. Avantajul : deși ei schimbă felul de a apuca racheta de la o lovitură la alta, executînd reverul cu ambele mîini economisesc cîteva fracțiuni de secundă, timpul pînă la impactul dintre corzi-minge".

● **Două ceasuri gigant,** amplasate în locurile cele mai vizibile ale unui teren, au reținut atenția specialiștilor și publicului la recentele campionate de la Roland Garros. Puse experimental în slujba tenisului, cu prilejul unui meci demonstrativ, ele au corespuns într-totul scopului propus : marcarea timpului consumat de jucători la schimbarea terenului și între un schimb de mingi și altul.

În continuare, dăm un extras din regulamentul care a fost alcătuit în vederea introducerii pe scară largă a acestei inovații : 1) Jucătorii au la dispoziție treizeci de secunde între sfîrșitul unui schimb și începutul celui următor. Jucătorul care depășește timpul menționat pierde punctul ; 2) La schimbarea terenului, jucătorii au la dispoziție 100 de secunde. Jucătorul care reia partida după acest termen, — pierde punctul ; 3) Jucătorul care comite cinci „greșeli de timp" este declarat, învins prin descalificare". Se preconizează că această noutate va aduce după sine o mai mare armonie în desfășurarea jocului de tenis.

PAUL CERNESCU

PREMIILE „PATRU ANILOR"...

Mîine dimineață pe Hipodromul din Ploiești se va disputa Premiul cailor de 4 ani, probă semiclasică pe distanța de 2 200 m, o primă aliniere la start rezervată celor mai valoroși trăpași de la noi în vîrstă de patru ani care va fi urmată, în iulie, de Premiul de încercare și va culmina, tot în iulie, cu Derbyul din acest an. (Derbyul — pentru cei care nu știu și doresc să afle — a fost inventat de lordul Derby în 1780 pentru caii de galop de 3 ani și s-a disputat întîia oară pe hipodromul din Epsom situat la 22 km. depărtare de Londra. Pe același hipodrom, Derbyul are loc în fiecare an cu o precizie matematică). Proba s-a extins în întreaga lume și a devenit cea mai mare și cea mai populară sărbătoare hipică. Cum caii de trap își fac debutul ceva mai tîrziu decît cei de galop — cei de trap la doi ani, cei de galop la un an și jumătate — era firesc ca și majoratul acestora să le fie acordat ceva mai tîrziu și, de comun acord cu toate somitățile existente în materie de cal de pe mapamond, a fost stabilit la patru ani. Ca o curiozitate, se spune că Lord Derby a murit la adînci bătrînețe, mîhnit foarte că nici un cal de-al său n-a izbutit să cucerească mult rîvnita alergare instituită de el însuși... În țara noastră, primul Derby de galop a avut loc în 1875 și a fost cîștigat de Giselda, iar cel de trap în 1911 și a fost cîștigat de Prahova, o iapă provenită din pur sînge de galop). Dar să ne întoarcem la... eroii noștri de mîine : deoarece generația „patru anilor" din acest an abundă în cai de valori sensibil egale, organizatorul s-a văzut silit să-i alinieze în două alergări perfect echilibrate (deci Premiul „patru anilor" nu este unul ci... două !) după care se va face selecția în ordinea recordurilor înregistrate a celor mai merituoși trăpași ai noștri, care urmează să se înfrunte mai departe în Premiul de încercare și în Derby.

Deocamdată, fără a avea pretenția de a emite vreun pronostic, putem afirma că printre partanții de mîine din aceste două probe figurează cai de o certă valoare, cu o pregătire excelentă, de la care așteptăm strălucite fapte de vitejie, (iată doar cîteva nume în ordine alfabetică : Amazon, Herz, Hidrant, Joben, Ornament, Sirius, Turdaș, Turel, Viltava) și că, în acest an, vom avea parte de un Derby foarte viu disputat.

VINTILĂ ORNARU

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul export-import presă București, Calea Griviței nr. 64—66. P.O.B. 2001, telex : 011226. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

TOXICITATEA FLORILOR

● Tulburări digestive și nervoase provocate de unele flori. ● Lista plantelor și florilor ce nu se recomandă să stea la îndemîna copiilor

ORDINATORUL CARE VERIFICĂ SEMNĂTURA

(Paginile 4—5)

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

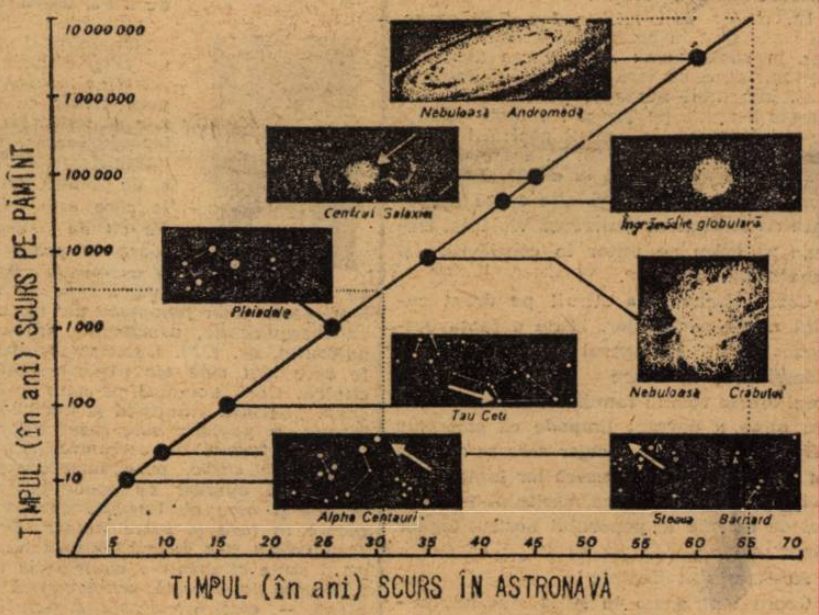
ANUL XX NR. 977 SIMBĂTĂ 26 IUNIE 1976 8 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin"

la Făgăraș (II)

ȘTIINȚELE NATURII DEZVĂLUIE TAINELE VIEȚII

Cunoașterea contemporană oferă un număr tot mai mare de informații, care lărgesc considerabil posibilitățile omului de a transforma ambianța în care trăiește, de a se transforma permanent pe sine. Așa după cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu la Congresul educației politice și al culturii socialiste, menirea educatorilor, a factorilor educaționali, este deci de a folosi cele mai noi date oferite de științele moderne în formarea unei înalte conștiințe socialiste, a unei concepții materialist-dialectice despre lume, viață și societate. Tocmai pe această coordonată se înscrie și dialogul care a avut loc la Făgăraș, între membrii brigăzii științifice a revistei „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste și publicul din localitate. După ce am publicat, în numărul trecut prima parte a acestui dialog, urmează ca astăzi să prezentăm intervențiile acad. **Eugen Macovschi,** prof. univ. **Petre Vancea,** membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România și dr. **Constantin Maximilian** de la Institutul de endocrinologie din București. Ele sînt axate pe contribuția științelor naturii, a geneticii, biochimiei și medicinei, la explicarea celor mai intime fenomene și mecanisme ale vieții



Marile posibilități ale rațiunii umane

DRUMURILE UNIVERSULUI

(Pag. a 3-a)

ROLUL OCHIULUI ÎN DEZVOLTAREA INTELIGENȚEI, A PERSONALITĂȚII

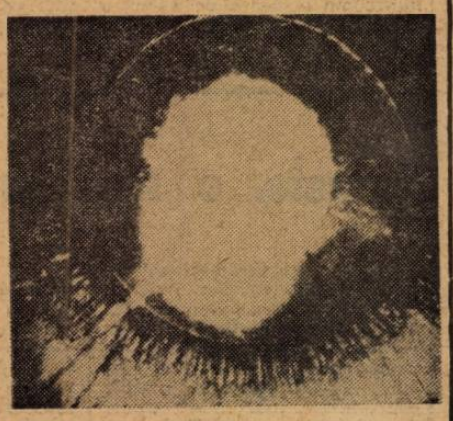
● Ochiul dezvoltă inteligența ● În primul an de viață apare memoria și vorbirea ● Copilul de 6 ani realizează operații logico-matematice ● Organul vizual este cel mai precoce dintre organele de simț ● De ce sînt ochii căprui, negri, albaștri... ● Cum se explică vederea colorată

AURELIA GHINESCU : **Profit de prezența în brigada revistei „Magazin" a tovarășului profesor Petre Vancea, pentru a-i mulțumi din inimă pentru greaua dar reușita operație pe care l-a făcut-o fiului meu. Totodată doresc să-i pun o întrebare care pornește, pe undeva, tocmai de la operația respectivă. Se spune că ochiul joacă un rol important în dezvoltarea inteligenței. În ce măsură ?**

Prof. univ. PETRE VANCEA : Mai înainte de a răspunde, să-mi examinez micul pacient, căruia îi mulțumesc pentru florile oferite. Vă rog să mă scuzați dacă pentru o clipă, unul din membrii brigăzii dă și o consultație. Ia să vedem puiule... Bravo. Totul a decurs normal și te felicit. După cîte știu înveți foarte bine. Da ?

— Da ! răspunde micul pacient.

— Acum să răspund și la întrebarea pusă de mama ta. Desigur, dezvoltarea normală a copilului pe planul inteligenței este și rodul ochiului care înregistrează lumea fără deformări. Aceasta pentru că, se știe, ochiul are un rol considerabil în evoluția fizică și psihică a organismului. De altfel, dintre toate organele de simț ochii sînt aceia care joacă rolul primordial în formarea noțiunilor și constituirea personalității.



Iată cum arată ochiul în timp ce percepe cerul

Într-adevăr, lumea exterioară se impune copilului mai întîi prin intermediul senzațiilor vizuale, iar absența vederii produce o întîrziere considerabilă a evoluției, datorită dezechilibrului dintre organele de simț (vedere, pipăit, auz).

Copilul nou născut vine pe lume cu ochii închiși, apoi orbit de lumină, clipește. În contact cu ea, inteligența începe să se manifeste, scoarța cerebrală intră în joc și permite acomodarea motorie a ochiului, la deplasarea obiectelor, făcînd să intervină toate categoriile de reflexe ; convergența cristalinului, reglarea diafragmului pupilar și coordonarea oculară. Exersîndu-se să perceapă formele, relieful, profunzimea și să evalueze distanțele, ochii săi devin un instrument

(Continuare în paginile 4—5)

Viața rațională

O treime din cazurile de obezitate încep în copilărie

„Nu cedați obiceiului curent de a-i supraalimenta pe cei mici, nu faceți din copil un viitor obez !" — sînt sfaturile unui cunoscut pediatru parizian, profesorul Rossier, expuse la o recentă reuniune a Comitetului francez pentru problemele copiilor, unde s-a discutat despre alimentația acestei vîrste. El a reamintit cu această ocazie că o treime din cazurile de obezitate încep din copilărie, cînd funcționează rele obiceiuri, practicate în familie. „Copiii foarte mici, supraalimentați, riscă să aibă curînd o hipertrofie adi-

(Continuare în pagina a 6-a)

Treptele evoluției

● Un supraviețuitor de acum 300 de milioane de ani ! ● Crescătoria de perle ● Ghiocul și... destinul oamenilor ● O luptă în largul oceanelor între giganții calmarilor și cașaloți...

De o varietate surprinzătoare în forme și dimensiuni, în colorit și mod de viață, „lumea" moluștelor ne apare astăzi aproape la fel cum era în urmă cu milioane de ani. În comparație cu alte animale, puține sînt disparițiile înregistrate, puține schimbările survenite în decursul milioanelor de ani. Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa" a deschis recent în

(Continuare în pagina a 3-a)

INGINERIA GENICĂ

● Genetica, una din victoriile spiritului uman ● Ce înseamnă ingineria genică.

(Pagina a 4-a)

Un sectant fanatic și urmările faptelor sale

CONCLUZIILE UNEI ANCHETE POST-MORTEM

(Pagina a 2-a)

Microscopul electronic și ribosomii

(Paginile 4—5)

Un sectant fanatic și urmările faptelor sale

CONCLUZIILE UNEI ANCHETE POST-MORTEM

● Tragica soartă a lui N. Țiripa, tată a trei copii ● Ce se ascunde în spatele cucerniciei unei femei certată cu morala ● Adevăratele cauze ale destrămării unei familii... ● Rîndurile scrise cu cerneală poartă pecetea lacrimilor ● Un pericol pentru educația și pregătirea celor trei copii.

Un bărbat sună la ușă... După un moment i se dă drumul să intre. Bărbatul pășește liniștit pragul casei dar, pînă să spună bună-ziua, cel care i-a deschis ușa îi sfarmă capul cu un drug de fier. Act demențial ? Răzbunare ? Jaf ?

Criminalul se numește Vachente Mihai, din Brăila, și a pretins în fața organelor de anchetă că el a lovit victima (Țiripa Nicolae, tată a trei copii) de... frică. Frică de ce ? Victima era binecunoscut ca un om pașnic. Și apoi, dacă într-adevăr i-ar fi fost frică, nu i-ar fi deschis...

Vachente Mihai a fost judecat pentru crimă și condamnat la 18 ani închisoare, pedeapsă rămasă definitivă printr-o hotărîre recentă a Tribunalului Suprem.

CUM AU FOST ELUCIDATE TOATE TENEBRELE ACESTEI ORIBILE ÎNTÎMPLĂRI ? „La începutul cercetărilor, îmi spune lt. major **Ion Sultănescu** din cadrul Inspectoratului județean de Miliție Brăila, mobilul crimei mi s-a părut bizar. Era greu de crezut în... frica invocată de criminal și aceasta numai pentru simplul fapt că omul i-a sunat la ușă"..

Uitîndu-mă prin dosar și citind depozițiile martorilor, încep să înțeleg și eu care este adevărul. Am în față scrisoarea mamei victimei, **Voica Țiripa,** în vîrstă de 73 de ani. Rîndurile ei, scrise stîngaci, cu cerneală, poartă pecetea lacrimilor. „Fiul meu, arată ea, s-a dus în ziua cînd a fost asasinat, la Brăila, să-și vadă cei trei copii ai săi care locuiau acolo împreună cu fosta lui soție — Cernat Aurica. Dorea să le propună să vină la el, la Galați, unde primise un apartament nou în care puteau să locuiască mai confortabil. Cernat Aurica locuia în casa lui Vachente Mihai încă din 1971. Ea și-a părăsit atunci domiciliul conjugal din comuna Gropeni, abandonîndu-și copiii, spre a trăi în concubinaj cu Gh. Stejar, aflat în gazdă la Vachente Mihai. De fapt, legătura aceasta era mai veche. Cernat Aurica ducîndu-se să participe la slujbele unei secte religioase din Brăila, l-a întîlnit acolo, la sectă, pe „fratele" Gh. Stejar, cu care a început să întrețină relații extraconjugale, neglijîndu-și familia. Timp de trei ani, copiii au fost în grija fiului meu".

CUM AU EVOLUAT EVENIMENTELE PÎNĂ A SE AJUNGE LA CRIMĂ ? La Procuratura județeană, aflu unele amănunte din acțiunea de divorț a soției victimei. Pe scurt faptele s-au petrecut astfel : Țiripa Nicolae, dîndu-și seama că soția sa este membră a unei secte religioase și că încearcă cu tot dinadinsul să convertească și pe cei trei copii ai lor, s-a opus. Nerenunțînd la concepțiile ei mistice, Aurica a părăsit definitiv domiciliul conjugal, stabilindu-se în casa lui Vachente Mihai, un alt adept fanatic al sectei din care făceau împreună parte. Dar Aurica Cernat nu se putea împăca cu gîndul că n-a reușit să-și convertească copiii, să-i aducă în rîndul „fraților" săi sectariști și atunci ticluiesc o înscenare în care rolul principal îl joacă soția lui Vachente, tot sectaristă, care se deplasează la Gropeni în chip de „misionară", să rezolve problema. Prinzînd de veste, tatăl copiilor bineînțeles că a poftit pe ușă afară „misionara". Aceasta, cu prefăcută smerenie, a insistat, ajungîndu-se pînă la violență. Tatăl copiilor apărîndu-i, se mînie, își pierde controlul și o lovește !... De fapt asta și urmărea „misionara"... Îi intentează imediat un proces lui Țiripa pentru lovire și, obține condamnarea lui la închisoare. Astfel, cei interesați au împușcat doi iepuri : condamnarea lui Țiripa a servit și soției concubine drept pretext pentru divorț, pe care-l și obține ; instanța, neinformată îndeajuns asupra cauzelor ascunse ale acțiunii, încredințează copiii spre creștere și... educare mamei. Distrus sufletește de acest lanț de întîmplări, Țiripa, după ce își execută pedeapsa, primul lui gînd a fost să-și revadă copiii. Toate încercările sale au fost însă zadarnice. Dorul de copii îl măcina. Adesea, timpul liber și-l petrecea urmărind din depărtare copiii, pe care mama, fanatică, îi păzea cu strășnicie. Nu se putea apropia de propriii săi copii. Îi era teamă să nu se mai iște iar vreun incident și să nu trăiască din nou, vreo altă experiență tristă. Luîndu-și în cele din urmă inima în dinți a hotărît, totuși, să se ducă să-și vadă copiii și să stea de vorbă cu ei. Această încercare însă, i-a fost fatală.

A intrat în blocul în care stăteau copiii, a sunat la ușă, așa cum am scris la începutul reportajului. Atunci, Vachente a hotărît ca în „numele Domnului" să curme odată insistențele tatălui care voia să-și crească cei trei copii într-un alt spirit. Pentru că exista „pericolul" ca tatăl copiilor să-i determine a-l urma la Galați, smulgîndu-i astfel de sub influența sectei. Și Vachente a lovit !

CARE ESTE PROFILUL MORAL AL CELOR AFLAȚI ÎN SPATELE ACESTEI TRAGICE ÎNTÎMPLĂRI ?

Despre Vachente Mihai : „Dădea aparent dovadă de smerenie dar era un om închis, nesociabil" (caracterizare semnată de ing. **Ion Secuiu**).

„Inculpatul a lovit victima cu o intensitate deosebită" **(din certificatul medico-legal).** „Intenția inculpatului de a ucide rezultă în mod neîndoielnic din materialitatea faptei săvîrșite. Inculpatul prezintă un pericol social deosebit" **(extras din Decizia Tribunalului Suprem).**

Despre Cernat Aurica : „Consider că purtarea ușuratică a acestei femei care face pe cucernica dar își părăsește familia pentru a trăi în concubinaj, este o faptă împotriva moralei. Lupta ei fanatică pentru convertirea celor trei copii spre secta din care face parte, împiedică dezvoltarea lor normală. De aceea, în numele dreptății și al moralei, cer trecerea nepoților mei sub curatela statului" (extrase din depoziția mamei victimei).

Pînă unde a putut merge fanatismul acelei femei certată cu bunul simț, cu legile noastre, rezultă și din faptul că a fost gata să jertfească interesele materiale ale propriilor ei copii, declarînd tribunalului că nu are nici o pretenție civilă față de cel care a ucis, considerînd, cu cinism, că totul nu este decît „voința Domnului".

Oribilă... voință !

Iată ce-mi spune, printre altele, procurorul **Ioan Blănaru** : „Poziția acestei femei, de solidaritate nu cu proprii ei copii, ci în primul rînd cu persoanele din sectă ; „grija" ei de a nu aduce atingere vreunui „frate", este contrară spiritului nostru de echitate. Din păcate, se poate observa și din declarațiile copiilor minori că aceștia, sub influența mamei, a presiunii psihice la care au fost supuși, au început să gîndească din nefericire în spiritul ucigașilor părintelui lor. Ancheta ne-a condus de asemenea la concluzia că destrămarea familiei lui Țiripa s-a datorat soției acestuia, fără îndoială, sprijinită de un grup de sectanți fanatici, cu care locuia împreună în condiții de promiscuitate, de sfidare a relațiilor corecte de conviețuire între oameni. Această atmosferă de fanatism religios în care se complăcea Aurica Cernat, mama copiilor, explică înlăturarea lui Țiripa Nicolae, care avea alte concepții de viață și încerca să-și scoată copiii de sub influența sectei, dîndu-și seama că aceasta prezenta un pericol deosebit pentru educația și pregătirea lor viitoare pentru viață".

Lt. major de miliție **Ion Sultănescu,** care a studiat în profunzime cazul, ne spunea în continuare : „Cercetarea atentă a faptelor face să iasă la lumină motivul real, incredibil aproape, pentru care Vachente l-a ucis pe Țiripa : anume, dorința de a-l înlătura, în scopul păstrării copiilor acestuia în sectă. Și, în acest caz, fanatismul a ajuns pînă la crimă. Este evident acum, că pe lîngă alte cauze despre care cunoaștem că generează violență, trebuie să luăm pe viitor în considerare și fanatismul religios".

Cazul Vachente a stîrnit pe drept cuvînt mînia cetățenilor. „Este o faptă bestială, arată strungarul **Radu Ion** de la Combinatul de fibre artificiale Brăila, unul dintre vecinii familiei Vachente. Pentru mine a devenit limpede că smerenia afișată de făptaș și a celor care se adunau cu el nu era decît o mască iar faptele lor, evident, sînt potrivnice spiritului tradițional de omenie al poporului nostru, legilor țării".

Acestea sînt faptele !

Copiii sînt acum în grija statului, primind o educație adecvată vîrstei și formării lor ca oameni întregi, folositori societății.

GH. BRĂTESCU

AGENDĂ

● **În cadrul manifestărilor organizate sub egida Frontului Unității Socialiste,** la Casa de cultură Petőfi Sandor din Capitală are loc simpozionul „Arta și cultura naționalităților conlocuitoare, parte integrantă a culturii României socialiste" (5 iulie) ● **Cea mai tînără stațiune balneară din țară** este Cozia, pe Valea Oltului, unde au fost captate o serie de izvoare de ape minerale și termale cu deosebită valoare terapeutică ● **O dezbatere,** condusă de cercetătorul științific dr. Gh. Rădulescu, pe tema „Teorii noi asupra evoluției Universului" se desfășoară marți la Casa de cultură a Sectorului 2 din București ● **Pe malul lacului Siutghiol** se amenajează o grădină botanică ● **Pictorul Pavel Biro din Arad,** la cei 92 de ani, își menține din plin vigoarea artistică, tablourile sale, care zugrăvesc în culori calde frumusețea naturii, întrunind elogii la primul salon național de artă naivă ● **Cercetări și teste** efectuate de specialiști bucureșteni au dus la depistarea surselor de zgomot în vagoanele C.F.R. pentru călători, concluziile oferind modalități pentru creșterea gradului de confort al pasagerilor ● **În dotarea spitalelor din țară** a fost inclus un ingenios aparat, denumit „Elarom", cu ajutorul căruia se pot supraveghea, de la un post central, orice modificări ale indicilor biologici ai bolnavilor, anomaliile fiind imediat semnalizate printr-un sistem de alarmă ● **Un cerc de fotografi amatori,** membri ai Asociației Crescătorilor de albine, și-a propus să înregistreze pe peliculă viața și „obiceiurile" albinelor ● **La 4 500 m altitudine,** pe creștetul Anzilor, în Peru, geologii români au descoperit recent, într-un peisaj lunar, un mare zăcămînt de metale neferoase ● **Se află în lucru,** la Editura științifică și enciclopedică, Dicționarul cronologic al tehnicii și științei universale și Dicționarul de astronomie și astronautică

N. COZIA

CĂRȚI NOI

Omul și mediul electric

Fenomene bioelectrice de suprafață

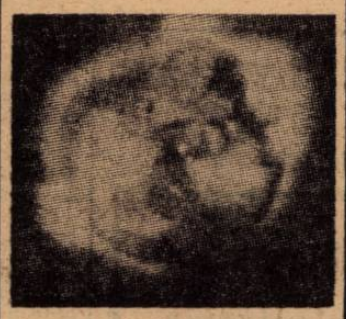
de I. FL. DUMITRESCU

„Organismul viu este un corp electric care întreține schimburi permanente cu corpurile și sistemele fizice înconjurătoare, dependente de funcțiile sale și de factorii de mediu la care este adaptat". Pe cît de surprinzătoare ne poate apărea o asemenea definiție, pe atît de pasionantă începe să devină înțelegerea unor fenomene ale vieții cîndva inexplicabile, urmărind argumentele autorului, dr. I. Fl. Dumitrescu, argumente care sînt cele ale experimentelor și clinicii. Căci, volumul pe care ni-l oferă acum „Editura științifică și enciclopedică" înscrie în paginile sale rodul unor îndelungate eforturi de cercetare, rezultatele confirmate clinic, puse în evidență de tehnici și aparate de concepție românească și care au întrunit aprecieri elogioase în țară și peste hotare. Dr. I. Fl. Dumitrescu și-a înscris numele nu numai pe o carte ci printr-o contribuție directă, valoroasă la această problematică complexă — electrofiziologia structurilor de înveliș — în aria preocupărilor științifice pe plan mondial. Lucrînd și semnînd împreună cu colaboratorii săi ing. Carmen Golovanov, dr. Gh. Măgureanu, R. Negoescu, I.P. Vasilescu, C. Cojocaru, R. Stinghe — mărturisește : „Învelișul cutanat s-a transformat, în concepția noastră, într-o hartă electrică pe care se găsesc figurate într-o permanentă schimbare fenomenele biologice interne. Preocuparea noastră a devenit descifrarea acestei hărți în numeroasele aspecte electrice găsite la omul normal și în diferite stări de boală". S-ar putea spune, cred, în încheiere, că lucrarea deschide un nou drum în științele biologice, de mare interes în practica medicală.

CATINCA MUSCAN

Soarele, o stea care pulsează

Cîțiva savanți americani de la Universitatea din Arizona au descoperit un fenomen pînă acum necunoscut : Soarele pulsează ! Ei au stabilit, în urma unor observații și calcule repetate, că se produc concomitent mai multe tipuri de oscilații, cu perioade variind între 10 și 48 minute, dimensiunea acestor oscilații atingînd pe suprafața astrului pînă la 10 km. După cum consideră grupul amintit de astronomi și astrofizicieni, „tremurarea" aceasta a suprafeței solare este legată de undele de contracție și de extensie ce străbat corpul Soarelui. Și tot astfel cum oscilațiile seismice de rezonanță ale Pămîntului permit geofizicienilor obținerea unor prețioase informații asupra adîncurilor planetei noastre, la fel și vibrațiile solare recent descoperite vor îngădui lămurirea unor puncte enigmatice din funcționarea giganticului „cuptor solar". Așa, bunăoară, savanții speră ca pe această bază să afle, în sfîrșit, de ce nu s-a înregistrat pînă acum nici un flux de particule neutrino solare care, după toate legile fizicii nucleare, trebuie să apară din belșug în Soare.



Fotografii Roentgen ale Soarelui și coroanei sale s-au făcut în ultimii ani din ce în ce mai izbutite, ele indicînd zonele deosebit de active ale astrului. Detaliile pulsației solare sînt însă remarcate abia în ultimele luni.

Centrale energetice spațiale

Referindu-se la perspectivele populării spațiului cosmic din imediata vecinătate a Pămîntului, precum și la perspectivele creării și dezvoltării energeticii cosmice, Richard Johnson, specialist american în probleme spațiale, a declarat că nu este exclus ca, în următoarele decenii, să existe în jurul Terrei colonii spațiale cu o populație totală de circa un milion de persoane. Principalul obiectiv al acestor viitoare colectivități umane va fi livrarea de energie solară Terrei, a arătat specialistul american. El a apreciat că pînă la începerea construirii primei platforme energetice extraterestre de mari dimensiuni vor trece aproximativ două decenii, iar perioada lucrărilor va dura alți 25 de ani.

Luna, a arătat Johnson, va fi utilizată, în cadrul viitoarelor acțiuni ca o stațiune intermediară, care va asigura atît minereul necesar pentru construirea din aluminiu a centralelor energetice spațiale cît și „terenurile" în perimetrul cărora va fi practicată o agricultură ultraintensivă, menită să asigure hrana pentru locuitorii uriașelor centre energetice. Construite în principal din aluminiu, acestea vor avea o suprafață de circa 120 de kilometri pătrați fiecare. Abordînd modalitățile de realizare a acestor construcții extraterestre, omul de știință american a arătat că Luna va putea furniza imense cantități de oxizi, ce vor elibera oxigen în procesul fabricării aluminiului. În combinație cu hidrogenul — care va putea fi expediat de pe Pămînt — acest gaz va sluji la producerea apei necesare oamenilor, animalelor și vegetației din spațiul extraatmosferic. Cît privește problema populării viitoarelor construcții spațiale gigantice, Richard Johnson a declarat că au și fost înregistrate oferte din partea unor persoane dornice să se stabilească pe perioade de timp mai îndelungat în asemenea centre.

GLOSAR

RAZE X (sau raze Röntgen) — radiație electromagnetică (descoperită în 1895 de fizicianul german Wilhelm Conrad Röntgen, laureat al Premiului Nobel), avînd o lungime de undă foarte scurtă (între 0,06 și 26 angströmi — un angström fiind a suta milioana parte dintr-un centimetru: 10^{-8}) ; formîndu-se în condițiile frînării fascicolului de electroni rapizi în materie, razele X pot forma un spectru dens sau liniar; ele se pot frînge, sau reflecta, se pot supune difracției și interferenței în acele substanțe în care distanța între atomi este aproximativ egală cu lungimea de undă a razelor X utilizate; razele X sînt penetrante, ionizante și impresionează plăcile fotografice, fiind așadar utilizate cu succes în radiologia medicală, industrială etc. În doze mari, radiațiile Röntgen sînt nocive.

RESURSE ENERGETICE — toate materialele planetei ce pot produce energie se împart în: combustibili (cărbunele, petrolul, gazele naturale, turba, lemnul) și necombustibili (apa, vîntul) ; din alt unghi, resursele energice se epuizează pe măsura utilizării (cărbunii, petrolul, gazele, turba, combustibilii vegetali, uraniul, toriul ș.a.) sau se reînnoiesc neîncetat (radiația solară, mareele, vîntul, energia calorică a planetei, forța apelor curgătoare).

Marile posibilităţi ale raţiunii umane

DRUMURILE UNIVERSULUI

● Universul este oare prea vast pentru om ? ● Limite depăşite şi limite care se vor depăşi ● Luna, prima haltă ● Pe cînd însă Nebuloasa din Andromeda ?

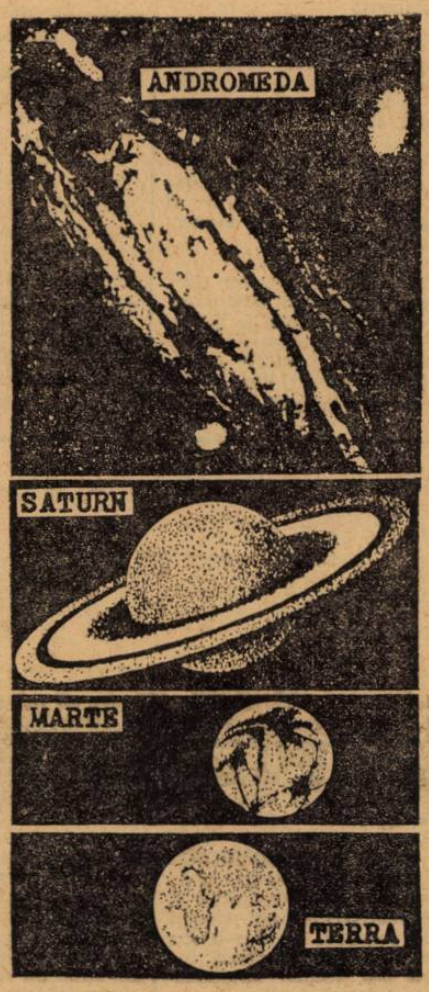
Cînd omul şi-a explorat aproape integral mica locuinţă cosmică numită Terra, mintea lui s-a îndreptat efectiv, depăşind visurile fantastice, spre Univers. Sînt aproape 20 de ani de cînd aparatele construite de om au ieşit în spaţiul extraterestru. Luna a fost călcată de pasul omului şi de roţi construite de om şi dirijate de el. Sonde spaţiale au fotografiat din apropiere alte planete (Marte, Venus, Jupiter) şi astronavele vor transporta în curînd cosmonauţi mai departe.

Dar dacă vorbim despre Univers, şi ne gîndim la distanţele foarte mari ale acestor căi, oare nu putem socoti că omul nu le va face faţă tuturora ? Nu, nicidecum. Cînd omul unei epoci era sceptic faţă de parcurgerea distanţelor terestre, urmaşul său a îmblînzit calul ; cînd călăreţii au fost sceptici faţă de distanţele geografice întrevăzute, urmaşii lor au inventat vehiculele cu tracţiune mecanică ; scepticismului celor obişnuiţi apoi cu trenul şi cu automobilul, le-au răspuns următoarele generaţii de aviatori, iar cine era sceptic şi dintre aceştia, a fost pus în faţa demonstraţiei astronauticii.

Este drept că Universul (chiar numai cel cunoscut azi prin investigaţiile radioastronomiei) depăşeşte cu mult în mărime posibilităţile tehnice ale omenirii actuale, scepticismul însă faţă de parcurgerea marilor distanţe cu rachetele viitorului (nucleare, ionice, fotonice şi alte forme tehnice pe care deocamdată nu le prevedem) va fi, fără îndoială, spulberat de generaţiile omeneşti viitoare. Cum spunea un fizician (Frederik Ordway), noi nu putem judeca cu optica ştiinţei din secolul XX, ştiinţa secolului XXX.

Cît e de vast Universul cunoscut ? Dacă telescoapele din jurul anului 1920 ofereau putinţa de a privi — optic — în Cosmos pe distanţa maximă de 10^{23} centimetri, telescoapele de azi ajung să vadă la distanţa de 10^{27} cm, adică de zece mii de ori mai departe. Lumina venind de la stelele aflate la asemenea depărtări consumă pînă la noi un drum de 5—6 miliarde de ani-lumină, dar radiotelescoapele actuale „văd" de două ori mai departe. Deocamdată, cel mai depărtat obiect cosmic cunoscut este un quasar, aflat la depărtarea de 10 miliarde ani-lumină, pe care astrofizicienii din San Diego (California, S.U.A.) care-l descoperiseră acum cîteva luni, l-au numit OK 172.

Să examinăm puţin diversele trepte crescînde ale posibilităţilor mecanice ale îndepărtării de Pămînt (adică de zbor). Viteza maximă a avioanelor şi altitudinea zborului sînt legate una de alta. La o înălţime relativă, zburînd cu o viteză de 3 km/sec, avionul se supraîncălzeşte, temperatura de la suprafaţă ajungînd repede la 1000°C, aşadar pentru accelerarea vitezei de zbor e necesară şi o mai mare altitudine, întrucît aerul se rarefiază cu cît ne înălţăm şi rezistenţa aerului e tot mai mică, prin urmare temperatura de 1000°C se va reîntîlni mult mai sus ; pe de altă parte, pentru a menţine sustentaţia aripilor pe perna de aer rarefiat trebuie sporită mult viteza, altfel avionul s-ar prăbuşi. Dar limita avionului se găseşte la altitudinea de 100—200 km, cu o viteză corespunzătoare de 4—7 km/sec. Dincolo de hotarul acestui coridor, omul a căutat alte mijloace tehnice, în primul rînd sateliţii artificiali.



Totuşi, şi sateliţii îşi au limita lor, între întîia viteză cosmică : 7,9 km/sec (de plasare pe orbită) şi a doua viteză cosmică : 11,2 km/sec (de evadare din sfera atracţiei terestre). O viteză accelerată peste măsură transformă satelitul în planetă artificială, cu orbită în jurul Soarelui.

Pentru a ieşi din zona de atracţie a sistemului solar este nevoie de a treia viteză cosmică (16,7 km/sec), nava zburînd în direcţia rotaţiei Pămîntului. Există însă şi o a patra viteză cosmică, de 300 km/sec, raportată la centrul Căii Lactee, şi numai cu ajutorul acestei viteze o navă spaţială se poate încumeta să pornească spre alte galaxii, pe drumurile Universului.

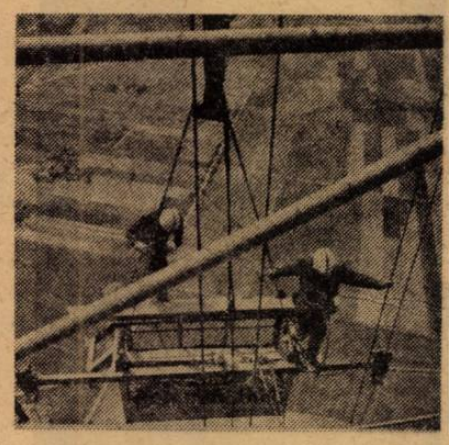
Cît de departe de Pămînt am putea să plecăm ? Firesc, distanţa rivnitelor călătorii depinde în primul rînd de viteză, însă şi de alte criterii. Unei astronave nu i se poate imprima de la început o mare viteză, întrucît omul nu ar putea suporta enorma suprasolicitare pe care o provoacă în decolare acceleraţia (suprasolicitarea există oricum, dar numai înăuntrul limitei suportabilităţii) ; cea mai mare acceleraţie continuă admisă pentru organismul uman nu trebuie să depăşească 20 metri pe secundă. Iar pe de altă parte, cum ştim, distanţele foarte mari ale voiajurilor cosmice sînt limitate şi de durata vîrstei omeneşti. Dacă admitem că un cosmonaut poate trăi numai zburînd în astronavă 50 de ani, rezultă că lungimea voiajului trebuie să fie de 25 ani (cealaltă jumătate fiind drumul de întoarcere).

Dacă distanţa pînă, de pildă, la planeta Marte este de 10^8 km, ea creşte la 10^{19} km pînă la Nebuloasa din Andromeda. Voiajul va depinde în viitor, după actualele rachete cu combustibili lichizi şi motoare chimice, de rachetele cu motoare nucleare, de astronavele cu motoare ionice, de cele cu motoare fotonice, care vor asigura marile viteze (în principiu, apropiate de viteza luminii, dacă se vor rezolva şi celelalte condiţii absolut necesare ale transportului organismelor umane). În principiu, motorul ionic va asigura probabil călătoria spre constelaţiile apropiate în cursul unei singure vieţi omeneşti. Racheta fotonică, teoretic posibilă de pe acum, va satisface pesemne ambiţia lui *homo cosmicus* de a vizita alte galaxii. Desigur, s-ar putea ca savanţii care calculează proporţiile unor astfel de călătorii în funcţie de teoria relativităţii, să aibă dreptate. Atunci, cum vedem în imaginea din pagina întîia, raportul între durata vieţii omeneşti (aci, timpul subiectiv al astronautului din nava sa) şi durata obiectivă a trecerii timpului pe Pămînt, ar fi un raport real, nu fantastic.

V. NEAMŢU

La 645 m. altitudine

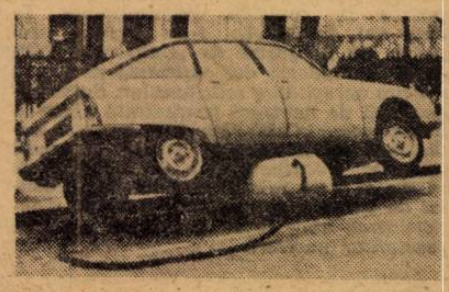
In centrul Poloniei a fost construită cea mai înaltă antenă de radiodifuziune din lume. Ea atinge 645 metri şi a fost realizată de Biroul de proiecte de construcţii metalice „Mostostal" din Zabrze, datorită proiectului inginerului Jan Polak. Construirea celor 85 de segmenţi ai pilonului, fiecare de 7,5 m lungime şi montajul au durat 15 luni. Greutatea totală a



pilonului şi cablurilor de susţinere este de 577 tone, iar altitudinea la care se află platforma superioară este de 645,38 m. Dacă se ţine seama de faptul că turnul Eiffel din Paris are 300 metri, turnul de televiziune din U.R.S.S. atinge 533 m, iar antena televiziunii de la Fargo din Dakota, S.U.A., are 628 m. ne dăm seama şi mai bine de temeritatea lucrătorilor care au montat acest gigantic pilon de oţel.

Cric automat

Specialiştii francezi au realizat un cric pentru autovehicule mai puţin obişnuit, care poate ridica o greutate de pînă la trei tone cu ajutorul presiunii gazelor din



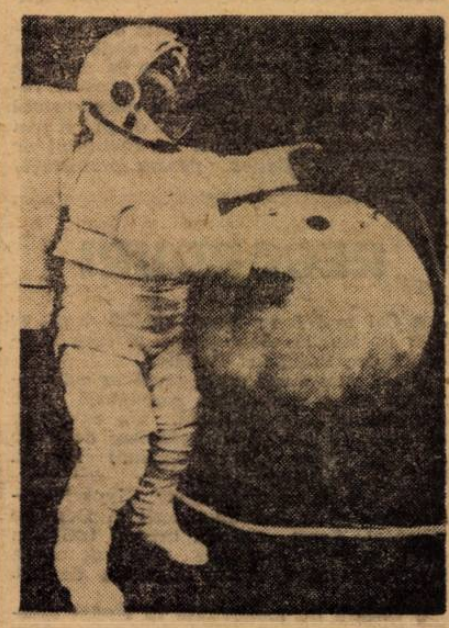
ţeava de eşapament la care este conectat. El nu este altceva decît un sac gonflabil din neopren (în imagine) tratat special pentru a rezista la frig, căldură şi, bineînţeles la... gazul de eşapament.

Ochelari pentru daltonişti

Studenţii Politehnicii din Szczecin, aplicînd cunoştinţele lor teoretice şi îndelungata experienţă a profesorului Z. Wysocky au pus la punct ochelari speciali care permit daltoniştilor să distingă corect culorile.

Şalupă pentru naufragiaţii cosmici

Explorarea spaţiului cosmic ridică şi probleme legate de securitatea cosmonauţilor în caz de naufragiere a navei. O asemenea „şalupă de salvare" este prezentată în imaginea de faţă. Este vorba de o bulă, gonflabilă prin presiunea oxigenului,



ce va intra în dotarea individuală a pasagerilor spaţiali. Fiind vorba de o încăpere tranzitorie, pînă la întîlnirea cu altă navă, şalupa de salvare cosmică este prevăzută cu un hublou (fereastră) pentru a evita un fenomen psihic cunoscut sub numele de claustrofobie.

TREPTELE EVOLUŢIEI

(Urmare din pagina 1)

faţa curiozităţii noastre această uimitoare filă a Naturii.

O scoică uriaşă — 250 kg —, una dintre cele mai mari existente azi, este impresionantă prin dimensiune. Privită astfel însă, cu valvele calcaroase gri, ondulate şi încremenite pe un fundal de mătase mov, e poate greu de imaginat frumuseţea sa. Doar în adîncul apelor calde, ascunsă în recifii de corali, lasă să se vadă faldurile bogate ale mantalei, unduind în legănarea valurilor, ca un voal portocaliu sau albastru, brun sau „imprimat" cu stropi de smarald...

Mulţi scufundători şi-au pierdut viaţa din cauza ei şi se vor fi creat astfel legende. Adevărul este însă, că frumoasa scoică devine o cumplită capcană. Aşteaptă cu valvele întredeschise, făcînd din orice scufundător căruia i-a alunecat piciorul înăuntrul ei, un captiv. Din strînsoarea valvelor ei nu este posibilă scăparea. Afară dacă... omul, prevăzător, nu şi-a luat cu el o rangă subţire cu care să-i poată tăia muşchiul ce-i încleştează valva. Contrastînd cu ea prin mărime şi formă, un „vecin" în diagonala sălii de expoziţie : Neopilina. Minuscula prezenţă e singurul supravieţuitor al unor melci străvechi. A traversat erele geologice timp de 300 de milioane de ani ! Achiziţia este extrem de preţioasă — nu mai sînt decît 3 sau 4 exemplare în muzeele lumii, iar descoperirea ei (în 1965) se datoreşte dr. Mihai Băcescu, directorul Muzeului „Grigore Antipa".

Unele specii din muzeu prezintă şi un interes... tehnic ! Mă gîndesc, de pildă, la calmari, adevărate turboreactoare care absorb apa, pulsînd-o apoi sub trup, şi înaintînd astfel, coada folosind-o pentru direcţionarea mişcării. O altă scoică, cu valvele mari, rotunde şi pe care naturaliştii o numesc Pecten, are un ingenios mod de apărare ! Duşmanii ei sînt stelele de mare şi, în momentul cînd le simte prin preajmă, îşi apropie brusc valvele, bătînd din ele ca din două capace, fiecare închidere permiţîndu-i un salt înapoi, astfel că poate să se „retragă" în fugă din faţa urmăritorilor. Dar şi scoica Yeti, cum o numesc senegalezii, atrage atenţia. În muzeu se află un exemplar pe care l-au adus muzeografii noştri din expediţia ştiinţifică din Tanzania.

Moluşte de uscat..., moluşte de apă... De la cele mai banale... Cine n-a avut vreodată în mînă un melc căruia i-a cîntat în copilărie ca să-i vadă ieşind corniţele afară ? ! Sau ghiocul ! Cîndva, frumoasele cochilii aduse de pe malul mării, păreau că păstrează pentru totdeauna ecoul valurilor, şi nu au lipsit cei ce puneau ghiocul la ureche voiau să-i încredinţeze pe naivi că în el se ascund puteri miraculoase, că deţin toate secretele vieţii trecute şi viitoare ale celor ce sînt dispuşi să-i plătească „oracolul". Frumuseţea jocului de culori şi desene a făcut din unele scoici ţinta vînătorilor de „bijuterii"

Dar dincolo de pasiunile colecţionarilor, dincolo de industria podoabelor, lumea moluştelor a început să intereseze şi ştiinţa alimentaţiei. Iată stridiile, cîndva o delicatesă servită la mesele costisitoare şi rafinate, sînt de pe acum considerate o posibilă hrană a viitorului pentru masele largi. Rentabilitatea crescătoriilor de stridii a fost probată. Faţă de o crescătorie de porci, cantitatea de producţie de carne la un hectar e cu mult mai mare iar conţinutul de proteine, mai bogat. Şi acelaşi lucru, privind midiile.

Urmărind lumea moluştelor afli şi întîmplări înfricoşătoare. Dr. Mihai Băcescu îmi povestea între altele despre o luptă între giganţii calmarilor şi caşaloţi — ilustrată în expoziţie... Întîlnirea cu un asemenea monstru nu ar putea fi uitată de niciun marinar. Sînt calmari care ajung la o greutate de 1 000 kg., şi e destul să-i vezi, cu trupul lor de 3 metri lungime ce pare mic atunci cînd braţele ies din apă — 15 metri lungime fiecare.

Expoziţia deschisă la Muzeul Grigore Antipa e nu numai o simplă ilustrare a unor exemplare mai mult sau mai puţin cunoscute din natură, ci o fereastră deschisă spre întîmplările uimitoare, ai căror eroi sînt de la melcul de pădure la scoica perlieră, de la ghiocuri la sepii, de la caracatiţe la caşaloţi...

CATINCA MUSCAN

***Scoici şi ghiocuri** a căror frumuseţe a impresionat întotdeauna, argumentînd parcă prin colorit şi forme diversitatea fantastică a vieţii.*

„Solar-1980"

„Solar 1980" este denumirea primului calculator de buzunar (în imagine) alimentat cu pile solare, realizat de o firmă vest-germană. Aparatul a fost prezentat experților la Tîrgul de la Hanovra.

Pe lîngă posibilitatea de a funcționa cu energie solară, aparatul deține și alte performanțe : dimensiuni reduse, afișaj cu cristale lichide, capacitate de 8 cifre, virgula flotantă, procentaj și memorie.

Cel mai scump element din lume

„Californiu 252" ocupă locul de frunte la bursa valorilor radioactive : 50 milioane de franci pentru un gram din acest produs. Acest izotop artificial, izolat numai de 24 ani încoace, este produs în cantități infinitesimale. În zece ani, în S.U.A., s-au produs mai puțin de 3 grame de „Californiu 252", cantitate modestă dar suficientă pentru a asigura necesitățile solicitanților. Sursă importantă de neutroni concentrată într-un volum mic, „Californiu 252" permite radiografierea avioanelor, scoate la iveală „fisurile" eventuale care ar putea apare în metal, este folosit la stabilirea gradului de poluare, prospecțiuni miniere, diagnosticarea unor boli și asigură pornirea reactorilor nucleari.

700 000 de pui...

Școala tehnică de creșterea păsărilor din Piaseczno, lîngă Varșovia, pregătește în fiecare an trei sute de elevi — numai fete — pentru această profesie. Principiul major al studiului : îmbinarea învățămîntu-

lui teoretic cu practica. Școala are o creșcătorie de pui (700 000 anual), unde se cercetează exclusiv rasa Leghorn în vederea ameliorării ei și a unei producții bogate. Îndrumate de specialiști, elevele selecționează ouăle, observă familii întregi de pui și zeci de generații, cooperează cu Institutul de zootehnie din Balice pentru problemele genetice dificile.

RECORDURI

● **Cel mai lung tunel** (11,592 km) se află în Munții Mont Blanc și face legătura între Franța și Italia.

● **Cel mai mare pește carnivor** este rechinul alb (Carcharadon carchanas) care trăiește în zona tropicală. Un exemplar de excepție pescuit în apropiere de Cape of Good Hope (Africa de sud) măsura aproape 13 metri lungime.

● **Cel mai mare dinosaur** (Hypselosaurus priscus) a fost descoperit la Durance (Franța). Acest animal, care a trăit în urmă cu 80 de milioane de ani, avea 9 metri lungime și un diametru de 2,50 metri.

● **Record de longevitate în rîndul salamandrelor** : un exemplar din specia Megalobatrachus japonicus a trăit 55 de ani. (A murit la 3 iunie 1881 la Grădina zoologică din Amsterdam).

● **Cel mai mare păianjen din lume** (Theraphosa leblondi) trăiește în America de sud. Lungime : 2,55 centimetri, lățime : 90 milimetri.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975").

Ingineria genică

● Genetica, una din victoriile spiritului uman ● Ce înseamnă ingineria genică ● Enzimele, un adevărat bisturiu biologic ● Operații pe cromozom ● Uzinele genetice vor produce hormoni ● Fecundarea „în vitro"

— ION HOSU : Genetica este una dintre cele mai spectaculoase realizări ale secolului nostru. O serie de descoperiri remarcabile ne-au dat o nouă imagine a lumii. Care sînt cele mai importante achiziții ale ultimilor ani ?

— Dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN : Fără nici o îndoială chirurgia genică. Ea nu este numai una dintre performanțele geneticii, ci una dintre victoriile spiritului uman, una dintre acele victorii care marchează, o dată de răscruce în istoria culturii umane. Pentru ca să-nțelegeți mai bine, voi începe cu o definiție. Ingineria genică înseamnă introducerea într-un organism dat a unor gene noi din anumită specie sau din spăcii deosebite. Ingineria genică înseamnă, de asemenea, reorganizarea materialului genetic al unui organism oarecare. S-a vorbit mult despre ingineria genică — chiar cu mult înainte de a ști cum o vom realiza. Oricît ar părea de

Ingineria genică deschide perspective deosebite. Deja anomaliile grave de pe gene pot fi detectate încă înainte de naștere. Piesa bolnavă însă poate fi înlocuită printr-o piesă sănătoasă provenind dintr-un virus.

straniu ea a devenit o certitudine în momentul în care am înțeles că universul genetic poate fi modificat. Încă de acum zece ani, unul dintre creatorii biologiei moleculare spunea plin de optimism: „vom modifica omul experimental prin transformări biologice și embriologice". Sigur, aceasta este perspectiva încă îndepărtată. Dar, transformarea bacteriilor a început. Ea n-ar fi fost posibilă fără o serie de descoperiri neobișnuit de fecunde, făcute la sfîrșitul deceniului trecut și mai ales după 1972. Mai întîi, descoperirea „cuțitelor biologice", enzime specifice, capabile să secționeze moleculele de ADN din surse diferite (extragerea acestor enzime nici nu era bănuită înainte de 1972). Apoi trebuia să se găsească un liant care să sudeze materialul genic nou cu cromozomul gazdei. Dar era nevoie de un vector, era necesar să se găsească posibilitatea de a introduce genele în alt organism și, în sfîrșit, în cazul

— CONSTANTIN AVRAM: **Mă scuzați că intervin, dar aș vrea să știu care vor fi primele aplicații ale ingineriei genetice ?**

— Foarte probabil, ele vor răspunde unor necesități imediate. Cea mai mare speranță a geneticienilor este transformarea unor bacterii banale în bacterii capabile să fixeze azotul din aer. Ideea nu este nouă. Încă de acum cinci ani, gena care asigură această sinteză a fost transferată colibacilului. Metoda era însă rudimentară și rezultatele incerte, dar în viitorul apropiat, agricultura va trăi unul dintre cele mai semnificative momente din milenara ei existență : va obține recolte mari fără să mai apeleze la îngrășămintele chimice. În același timp, va beneficia și medicina. Numeroși hormoni, atît de greu obținuți acum — insulina sau hormonul de creștere — vor fi produși în viitoarele uzine genetice. Dacă nu sîntem prea optimiști — ele vor apare la începutul deceniului următor. Se pune însă o mare întrebare : Vom reuși oare să controlăm și creditatea umană ? Răspunsul este da, dar nu în viitorul apropiat. Aceasta este părerea tuturor celor care au contribuit la întemeierea geneticii moderne. Problema este însă mult mai complexă decît pare. Ea ridică numeroase întrebări cu numeroase și profunde implicații sociale, morale, filozofice...

— DUMITRU ROȘCA : **În sens larg — ingineria genetică are și alte preocupări ?**

— Firește. Se lucrează la obținerea de descendenți în condiții artificiale. Primii pași au fost deja făcuți, fecundarea „în vitro" fiind de fapt realizată. Creșterea unui pui în afara organismului reclamă însă prezența unei placente artificiale. Cînd va fi gata, zootehnia va avea la dispoziție o cale remarcabilă de a obține animale cu calități deosebite.

Microscopul electronic și ribosomii

● Imagini mărite de sute de mii de ori ● Ascensiunea în „microcosmosul" celulei ● Ce sînt „Corpusculii Palade" ● „Șiragurile de mărgele" din celulă ● Interrelațiile dintre acizii nucleici și proteine ● Saltul făcut în investigarea lumii vii

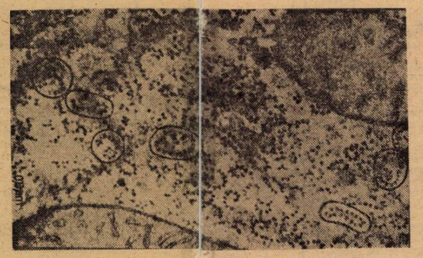
LAURIAN STĂNULET : **Vă rog să mă scuzați, dar eu, de fapt, am de pus două întrebări tovarășului academician Macovschi. Prima : Care este deosebirea dintre microscopul electronic și cel optic ? A doua este în legătură cu cele spuse aici de tovarășul dr. Maximilian, despre genetică. Deci : Ce sînt ribosomii și care este rolul microscopului electronic în descoperirea lor ?**

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Îmi pare bine că mă solicitați la o problemă atît de interesantă și legată de realizările unui savant de origine română. Deci s-o luăm sistematic. Referitor la prima întrebare vă pot spune următoarele : Primul microscop electronic a fost construit în 1934 și a constituit, firește, o revoluție în procesele de investigare a materiei vii, în special în cunoașterea mai bine a organismului uman, a celulei umane. Spre deosebire de microscopul optic, la care obiectul cercetat este examinat cu ajutorul unui fascicol de lumină ce trece printr-un sistem de „lentile optice", la microscopul electronic obiectele sînt examinate cu ajutorul unui fascicol de electroni ce trece printr-un sistem de „lentile electromagnetice". Microscopul optic ne permite să vedem și să fotografiem imagini ale obiectului cercetat, mărite pînă la 2 500 ori, iar microscopul electronic imagini mărite de zeci de mii și de sute de mii de ori. Vă dați seama, deci, de saltul făcut în investigarea „lumii invizibile" a componentelor celulare, deoarece cu cît imaginea obiectului cercetat este mai mare cu atît se pot observa mai multe detalii. În felul acesta, microscopul electronic deschis perspective nebănuite pentru investigarea tainelor structurii și alcătuirii celulelor, permițînd omului de știință să vadă ceea ce nu poate fi văzut la microscopul optic obișnuit. Cam atît despre prima întrebare. La a doua, însă trebuie să vă spun ceva mai mult. Iată despre ce este vorba. În anul 1955, tînărul savant de origine română, George Palade, a descoperit, tocmai cu ajutorul microscopului electronic despre care vorbeam, că în celule, pe lîngă formațiunile structurale subcelulare (organitele) cunoscute pînă atunci (nucleu, mitocondrii și altele) mai există și numeroase formațiuni corpusculare, extrem de mici, aproape sferice, invizibile la microscopul optic. Ele au fost denumite „corpusculi Palade" sau „granule Palade", iar descoperitorul lor a primit premiul Nobel. Poate vă întrebați cum se extrag aceste subunități ale celulei ? Pentru investigarea structurii și alcătuirii chimice, particulele Palade se extrag din celule prin omogenizarea țesuturilor, adică printr-un procedeu care duce la destrămarea membranelor celulare și la eliberarea conținutului celular, în care, pe lîngă celelalte formațiuni se găsesc și granulele Palade. Procesul continuă prin centrifugarea fracționată a omogenatului obținut. Ce-au arătat cercetările ? Un lucru extrem de interesant, pe care-l știe foarte bine tovarășul doctor Maximilian. Într-un cuvînt, particulele Palade conțin acid ribonucleic fapt datorită căruia li s-a dat și numele de „ribosomi" ; pe lîngă acizi însă, ribosomii conțin și anumite substanțe proteice, iar fiecare ribosom este format din două părți din două subunități inegale ca mărime, care în anumite condiții pot fi separate una de alta pe cînd în alte condiții pot fi reunite.

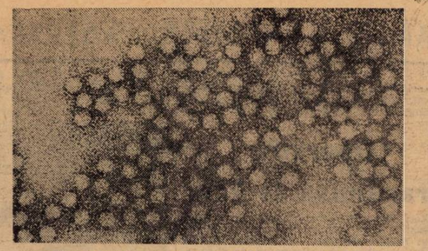
În celule, ribosomii se găsesc fie liberi, fie atașați la diferite membrane intracelulare, fie combinați cu anumiți acizi nucleici, numiți „mesageri", formînd astfel „polisomi". Ca alcătuire, polisomii pot fi comparați cu șiraguri de mărgele în care ața reprezintă molecula filiformă a unui acid nucleic mesager, iar mărgelele reprezintă ribosomii. Numărul ribosomilor cuprinși într-un polisom diferă de la caz la caz. De exemplu : în celulele ficatului, polisomii cu prind 5—20 ribosomi, în celulele musculare — 60—80 ribosomi, etc. Dar ce interes prezintă ribosomii din punct de vedere funcțional, vă veți întreba dumneavoastră. Unul foarte mare. Aceasta, pentru că, cuprinși în polisomi, ei realizează biosinteza substanțelor proteice. Desigur, mecanismul complicat al acestei biosinteze a fost elucidat. Dar lucrurile nu se opresc aici. În ultimul timp se cercetează intens interrelațiile dintre acizii nucleici și proteinele ribosomale ; se lucrează la descifrarea configurației spațiale a moleculelor acestor substanțe în subunitățile ribosomilor ; se cercetează condițiile și factorii care permit „autoasamblarea", „in vitro" a componentelor ribosomale, etc. Importantă pare a fi și investigarea subunităților ribosomale prin prizma diferitelor stări conformaționale ce se realizează la nivelul structurii terțiare a acizilor nucleici ribosomali, stări care joacă un rol decisiv în condiționarea raporturilor dintre acizii nucleici și proteine care sînt cărămizile vieții.

Brigada științifică „Magazin" la Făgăraș (II)

ȘTIINȚELE NATURII DEZVĂLUIE TAINELE VIEȚII



Cu ajutorul Microscopului electronic au putut fi fotografiate „granulele Palade", adică ribosomii, cele mai mici componente ale celulei.



Următoare etapă de mare importanță așteptată în lupta antivirală este realizarea vaccinurilor contra hepatitei A. și B, care sînt date de virusuri foarte bine diferențiați. În timp ce virusul purtător de hepatită A este de natură ARN, cel care produce hepatita B este un virus de ADN (în fotografie).

Rolul ochiului în dezvoltarea inteligenței, a personalității

(Urmare din pagina 1)

de cunoaștere a lumii. Către vîrsta de un an și jumătate, începe să apară memoria și vorbirea. În acest moment se dezvoltă inteligența reflectată și apare limbajul. Trebuie să știți apoi, că de la 6 ani se constituie primele operații logico-matematice, se învață scrisul, cititul, inteligența contribuie la programarea informațiilor vizuale și indică lucrurile ce trebuie privite cu mai mare atenție. Prin aceasta, inteligența nu se substituie ochilor, ci îi ajută în munca lor.

AURELIA GHINESCU : **Vă mulțumesc pentru răspuns, dar aș îndrăzni să ne spuneți cîteva cuvinte și despre dialogul dintre ochi și sistemul nervos.**

— În această problemă trebuie să știți că din punct de vedere funcțional, organul vizual este cel mai precoce dintre organele de simț, iar activitatea ochilor este strict cordonată cu celelalte organe senzoriale cum ar fi gustul, simțul tactil, auzul etc. Dar dacă inteligența este o funcție ce se cîștigă, se dezvoltă continuu și reprezintă o adaptare biologică la mediu, atunci vederea joacă un rol primordial în dezvoltarea ei. Această dezvoltare se face progresiv. De la adaptarea la mediu, inteligența se ridică pînă la operațiile superioare ale raționamentului îmbrățișînd toată știința cu noașterii. Este ușor de înțeles de ce un copil care prezintă o tulburare de vedere este serios handicapat. El înregistrează o serioasă întîrziere în perceperea lumii exterioare, creierul său neutilizînd decît informații fragmentate, fiindcă el nu dispune decît de o parte a amintirilor vizuale. Deci educația specială care se aplică deficienților vizuali are ca scop să suplinească scăderea vederii, oftalmologii sînt cei dintîi chemați să lupte contra acestor deficiențe și-mi pare bine că operația pricetenului meu mai mic, prezent și el la acest dialog științific, a reușit.

NICOLAE MOISUC : **Sînteți printre noi și aș vrea să vă pun și eu o întrebare, tovarășe profesor, în legătură cu ochii. Cui se datorează culoarea ochilor și de ce vedem în culori ?**

— Vă voi răspunde foarte pe scurt. Culoarea ochilor depinde de densitatea pigmentului irisului. Dacă pe un mm pătrat, de pildă, vor fi 15 granule de pigment, ochii sînt albaștri, iar dacă vor fi 80 de granule ei sînt căprui. Poate însă mă veți întreba ce determină această aglomerare de granule. Este, de fapt, o chestiune de apărare a reținei contra acțiunii nocive a razelor ultraviolete. Norocii au ochi albaștri pentru că intensitatea razelor solare nu este prea mare în acea parte a globului terestru, ca ochii să aibă nevoie de o protecție crescută. Desigur, intervine și un factor ereditar, dar mecanismul acestuia n-a fost încă complet elucidat. În legătură cu vederea culorilor, trebuie să spun că ea este incredințată celulelor cu conuri și este legată de o puternică iluminație. Dacă ochii examinează un spectru colorat, slab luminat, el nu distinge nici o culoare, care începe să fie văzută numai dacă intensitatea iluminației crește. Ordinea în care culorile încep să fie recunoscute este verdele, galbenul, roșu și violetul. Totodată, trebuie precizat că vederea colorată este policromatică și nu bicromatică, cum s-a crezut multă vreme. Ea se obține cu ajutorul receptorilor specializați în vederea înregistrării unei anumite culori monocromatice. După Hartrige (Premiul Nobel pentru medicină), există în ochi șapte astfel de receptori, grupați în trei unități, dintre care două bicromatice și una tricromatică. Cu cît crește intensitatea luminoasă, cu atît unitățile tricromatice sînt mai puțin impresionate, locul lor luîndu-l alte unități (receptorii pentru galben și albastru) pentru ca la intensități și mai mari de iluminație să dispară orice vedere colorată.

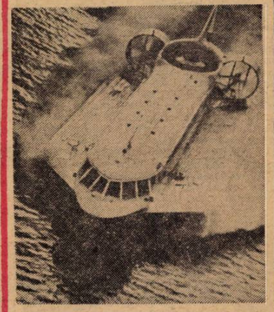
Pagină realizată de ION VADUVA-POENARU

Arhipelagul nipon va crește

Un amplu proiect popularizat de presa japoneză prevede distrugerea munților din această țară și extinderea uscatului cu pămîntul rezultat din înălțimile lor. Doar muntele Fuji — simbolul țării — va rămîne neatins. Autorii proiectului afirmă că, în acest fel, Japonia își va dubla suprafața necesară dezvoltării industriale și agricole, rezultatele întrecînd de trei ori cheltuielile. Pentru realizarea temerarului proiect vor fi necesari... 200 de ani. De altfel, Japonia dispune de experiență în acest domeniu, cîteva cartiere ale orașelor Tokio și Osaka au fost construite pe terenuri smulse mării.

Expres pe pernă de aer

Confort și viteză — iată principalele caracteristici ale navei-express pe pernă de



aer „Sormovici" (în imagine), o creație spectaculoasă a inginerilor sovietici.

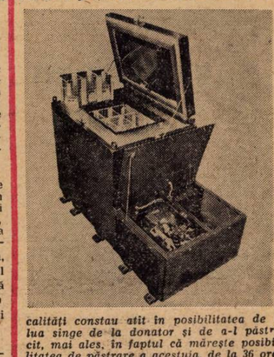
Cangurul și căldura

Puiul de cangur se apără împotriva căldurii excesive folosind coada drept evantai. Alte animale posedă mijloace diferite dar tot atît de eficiente. Cunoașteți șiftul cîinelui ; el este folosit de multe alte mamifere. De asemenea, transpirația. Gestul cangurului a fost studiat de cercetători australieni care au observat că acesta își mișcă puternic coada, ce reprezintă cam 10 la sută din suprafața corpului său,

pentru a nădui, dezvoltînd o viteză dublă decît cea pe care o obține, în aceleași condiții, un cal. Transpirînd, cangurul... se răcorește. Procedeul demonstrează după afirmațiile specialiștilor australieni, pe de o parte faptul că animalele au la dispoziție doar strategii primitive, iar, pe de altă parte, că știu perfect să se adapteze într-o situație specifică, în acest caz, reușind să producă frig și căldură în același timp.

De la 36 ore la 28 zile

Ceea ce vedeți în imagine este un echipament complet, construit în Anglia, pentru păstrarea singelui proaspăt, aparat care poate fi și transportat cu ușurință, în caz de urgență. De altfel, principalele sale



calități constau atît în posibilitatea de a lua sînge de la donator și de a-l păstra cît, mai ales, în faptul că mărește posibilitatea de păstrare a acestuia, de la 36 ore, cît era posibil înainte în condiții climatice speciale, la 28 de zile, în condiții normale de spital.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Toxicitatea florilor

O mulțime de plante intră în compoziția medicamentelor. O mulțime de oameni se îngrijesc cu plante. Dar în ambele cazuri efectele plantelor folosite sînt cunoscute de specialiști. În schimb, puțini oameni știu că florile cele mai suave pot provoca adevărate otrăviri. În fiecare vară, medicii trebuie să trateze copii care au înghițit, sau numai au mestecat, frunze ori flori, aparent atît de inofensive.

ÎN CASĂ. Iată o listă de plante și de flori ce nu se recomandă să stea — pe mobilă sau etajere — la îndemîna copiilor. În capul listei stă Diffenbachia, plantă tropicală primejdioasă ; un floricultor a observat că se simțea rău de cîte ori atingea seva ce curgea din trunchi. Mestecată, frunza acestei plante provoacă paralizia limbii. Pothos, poate da tulburări digestive. Aralia, plantă foarte obișnuită, dacă e înghițită, provoacă grețuri și migrene. Sînt plante care dau urticarii: eucaliptul, ciubotica cucului (frunze și flori), aliorul și rhododendronul.

Dintre florile tăiate (și păstrate în vaze), trebuie să ne ferim de lăcrămioare : sînt toxice florile și tulpina, chiar apa din vazele unde au stat lăcrămioarele e periculoasă. La fel, anemona și zambila ; bulbul lor, înghițit, provoacă arsuri și iritații ale pielii, florile și frunzele „mîncate", provoacă vărsături și diaree. În fine, bulbul și frunzele lalelei pot cauza grave deranjamente intestinale.

A DORMI ÎNCONJURAT DE PLANTE, sau într-o cameră plină cu flori — e cu totul greșit. Plantele absorb oxigenul și expiră gaz carbonic. Cel adormit respiră un aer viciat.

CHIAR ȘI IARNA. Atenție la vîsc și la mahonia, arbustul decorativ cu care seamănă : fructele lor pot provoca tulburări cardiace. Atenție, de asemenea, la ilex: fructele lui mici, roșii, care-l impodobesc, pot declanșa tulburări nervoase.

PE DRUMUL CĂTRE ȘCOALĂ, sau în parcuri, copiii trebuie să se ferească de vegetale pe care nu le cunosc. Pericolul poate veni de la : *FRUNZE:* ca cele de iederă, extrem de toxică pentru ficat, rinichi, creier ; sau frunza de caprifoi, întîlnită pe ziduri, care poate provoca somnolență ; *FLORI:* floarea broaștei, total toxică, poate da arsuri, greață, accidente cardiace. Narcisa galbenă dă somnolență ; *FRUCTE:* castanele sălbatice sînt, de asemenea, foarte nocive : mîncate în cantitate mare (peste 3—4) scad tensiunea, putînd provoca chiar paralizii. Din fericire, aceste castane, foarte amare, nu-l tentează pe copii ; *SEMINȚE:* semințele roșii de salbă moale, pot da serioase tulburări respiratorii. Există semințe care seamănă cu fructele gustoase ca cele ale ștetarului, confundate cu murele. Bryonia, sau împărăteasa, cum i se mai zice, plantă asemănătoare cu vița e extrem de nocivă: 20 de semințe, înghițite, pot fi mortale. Beladona, ori laurul roz (126 soldați ai lui Napoleon au murit în cîteva ore fiindcă presărașeră pe friptură semințe de laur roz). Cosorul are și el semințe otrăvitoare ; *PLANTE G[illegible]* țepii vegetalelor tropicale unor specii de cactuși fi[illegible] epiderma și dezinfectată e extrem de nocivă: 20 de semințe, înghițite, pot fi mortale. Beladona, ori laurul roz (126 soldați ai lui Napoleon au murit în cîteva ore fiindcă presărașeră pe friptură semințe de laur roz). Cosorul are și el semințe

RASE. Copiii trebuie feriți de [illegible] din familia Opuntiilor. Spinii [illegible]nd infecțioși, trebuie scoși din [illegible]inepătura.

MINCAT O PLANTĂ suspectă [illegible], să vomite. Trebuie încercată [illegible], întrebînd imediat un farmacist. Manifestarea unei eventuale intoxicații depinde de ce anume a mîncat copilul înainte, de timpul scurs de la ultima masă, de partea plantei pe care a înghițit-o. Semințele nu sînt chiar primejdioase cînd copilul a mîncat puține; totuși, dacă el manifestă somnolență sau tulburări stomacale, trebuie chemat medicul. Și în orice caz, pe cît se poate, trebuie păstrat un exemplar din planta cu care s-a „înfruptat" cel mic.

(După „Paris Match")

Ordinatorul care verifică semnătura

„Verisign" este prototipul unui ordinator, construit în Anglia, pentru verificarea semnăturilor. Cel care se supune probei, trebuie să prezinte mașinii cinci specimene ale semnăturii sale. Ea va analiza și va răspunde dacă a identificat semnătura și dacă este autentică sau falsă. Pentru a „documenta" ordinatorul, a fost nevoie să se culeagă peste 10 000 semnături. Examinarea lor, făcută cu scopul de a delimita variabilele, a dus la descoperirea a patru factori esențiali : numele, stilul, contextul și zgomotul. Numele este structura fundamentală. El poate fi scurt sau lung, scris într-o limbă sau alta. Stilul înseamnă, în acest caz, variațiile formei numelui. Mulți au o semnătură pentru documente profesionale și alta, ușor schimbată, în ocazii mai puțin oficiale. Contextul este schimbarea unui stil dat în funcție de ceea ce face omul în momentul cînd semnează, de dispozitia lui față de actul pe care trebuie să-l încălzească. Semnătura unui document important influențează mai mult decît, să zicem, o încălțirea pe un act obișnuit. Zgomotul reprezintă toți ceilalți factori susceptibili de a afecta comportamentul unei persoane ce semnează : timpul, starea sănătății, diverse evenimente etc. Toată această bancă de date culese și selectionate s-a îmbogățit și prin cercetări asupra raportului dintre om și mașină.

Intreg sistemul a fost supus unor condiții diverse. Din 2 000 de încercări de identificare a semnăturii, de pildă, reușitele au fost în procent de 96 la sută. În ceea ce privește falsurile, au fost supuse mașinii mai multe imitații foarte bune de semnături. La nici una, n-a apărut semnalul ce indică „semnătură valabilă". La o altă experiență, însă, cînd s-a dat participanților permisiunea de a face oricîte încercări de imitație doreau, mașina s-a lăsat păcălită de cîteva ori ! Sigur, totul este perfectibil dar, în concluzie, specialiștii afirmă că „Verisign", care verifică semnăturile, reduce la minimum riscul acceptării unei imitații în locul unei semnături autentice.

(După „Spectrum")

Rubrică realizată de LUCIA MANOLESCU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Cu iahtul pe mările polare

Într-o zi de toamnă, după ce în tundră ninsese de mai multe ori, spre Norilsk venea pe fluviu un iaht. Ce puteau fi o asemenea apariție la această latitudine, și mai ales toamna tîrziu ? Era o ambarcațiune mică (lungă de 6,5 m, lată de 2,15 m, cu un bordaj de 14 mm), de culoare portocalie, cu un pinguin desenat pe bordaj. „Pinguin", așa se numea iahtul. — străbătuse trei mări polare — Marea Albă, Marea Barenț și Marea Kara — în bună parte cu ajutorul pînzelor. Distanța de peste 4 000 km de la Arhanghelsk la Norilsk fusese parcursă în 44 de zile, printre sloiurile de gheață.

Echipajul „Pinguinului" era alcătuit din Anatol Ianțelevici, căpitan de cursă lungă, și Alexei Kaș, pilot polar. Scopul acestui raid arctic : a reface drumul primilor navigatori ai acestor locuri și a demonstra totodată că sportul cu vele se poate practica chiar în mările Nordului. Anatol Ianțelevici care înfruntă furtunile în „orele de lucru" (de 30 de ani) își petrece și concediul de odihnă tot pe apă. În 1961, a fost prima sa cursă îndelungată cu „Pinguinul" Cîțiva ani mai tîrziu, la vest de Urali, nu a rămas nici o mare, nici un rîu sau lac navigabil pe care să nu fi călătorit mica navă portocalie. Urma acum o cursă de la Arhanghelsk la Norilsk. Aici, „Pinguinul" a stat toată iarna. În vara

următoare, în timpul concediului, căpitanul Ianțelevici a venit la Norilsk, a ridicat din nou pînzele „Pinguinului" și a pornit mai departe, spre nord, pe Marea Laptev, Marea Siberiei de Est, Marea Ohotsk ; această călătorie, a douăsprezecea, s-a încheiat la Kosmolsk-pe-Amur, în Extremul Orient. Neobositul căpitan voia să se întoarcă spre vest, pe rîurile Siberiei, dar s-a produs un accident stupid : în timpul iernii „Pinguinul" a ars. Căpitanul și-a continuat drumul cu o barcă pneumatică și într-o lună și jumătate a parcurs pe rîurile Extremului Orient, cam 4 000 de kilometri. Acest ultim voiaj s-a încheiat la 1 septembrie 1975. Barca a fost dată în păstrare, iar Ianțelevici a plecat cu avionul la Murmansk și apoi, ca întotdeauna, a plecat în cursă cu o motonavă sovietică la celălalt pol : în Antarctida. Între timp, la Murmansk, i s-a construit un nou iaht, „Pinguin" II.

Operație transmisă la T.V.

Zeci de milioane de telespectatori din Italia au putut urmări pe micul ecran un fapt puțin obișnuit : profesorul Lucio Parenzan, directorul Centrului de chirurgie din Bergamo a operat timp de o oră și zece minute în fața camerelor de luat vederi pe micuțul Pasquale De Vita, în vîrstă de numai șase luni. Inima micuțului era afectată de o malformație gravă, care impunea, chiar la această vîrstă fragedă, o intervenție chirurgicală. Dr. Lucio Parenzan este medic specialist în chirurghie în domeniul pediatriei și printre puținii specialiști din lume în acest domeniu.

Urmărită de zeci de milioane de spec-

tatori (mulți, cum scrie presa italiană, n-au putut privi pînă la capătul intervenției), operația a decurs în cele mai bune condițiuni, copilul fiind salvat de la o moarte sigură.

Fulgere pe stradă

În timpul unei puternice furtuni cu descărcări electrice, care a avut loc într-unul din cartierele suburbane din New York, s-a întîmplat să fie la în-

demînă, cu toată aparatura necesară (plus... curajul!) un fotoreporter, care firește, nu a scăpat rara ocazie. Și fotoreporterul a declanșat exact în secunda cînd trăznetele s-au abătut asupra străzii, printre automobile și pietoni.

O dorință... excentrică

Margaret Griffiths, din Africa de Sud, își iubea atît de mult mașina încît a cerut prin testament ca vehiculul îndrăgit să fie îngropat alături de ea, cînd va muri. Cînd s-a întîmplat evenimentul, salariații pompelor funebre au refuzat satisfacerea acestei ultime dorințe excentrice, pe motiv că : „nu putem înmormînta mașina în cimitirul acesta cînd există cimitir pentru mașini".

Premieră

Un dresor de cîini de la un circ din orașul Hamburg (R.F.G.) a reușit să prezinte în „premieră mondială" un număr mai puțin obișnuit, ilustrat sugestiv de fotografia de mai jos. „Performanța" ni se pare într-adevăr interesantă.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

L. BARDACEL — București. În caz că durerile precordiale și extrasistolele persistă, continuați tratamentul cu Propranolol după prescripția medicului cardiolog. Vă mai recomand ceai calmant cardiac, 1—2 pahare pe zi ; evitați băuturile alcoolice și fumatul. Radioscopie pleuropulmonară.

O. B. D. — Cluj-Napoca. Totul se pare că pornește de la o teamă pe care o potențează și abuzul de tutun. Suprimați tutunul, îndepărtați din gîndire acea teamă. Aveți curajul necesar și convingerea fermă că veți reuși. Vă va folosi seara, cu o oră înainte de culcare, un drajeu de Napoton timp de 5—6 zile și la nevoie.

GR. IONESCU — Reșița. Fiind o anexită cronică bilaterală sînt absolut necesare noi investigații de specialitate și examene repetate ale secreției. Se impune în continuare tratamentul cu vaccin Polimicrobian condus de medicul specialist care vă îngrijește.

P. ZOIȚA — Sibiu. Este o stare nervoasă care nu trebuie să vă preocupe mereu. Vă recomand Meclofenoxat cîte 3 comprimate pe zi, timp de 15 zile, după care veți lua cîte un comprimat de Hidroxizin seara cu o oră înainte de culcare timp de 5—6 zile și la nevoie.

P. M. — Bacău : F. RUS — Beclean. Afecțiunea oculară de care suferiți necesită investigații mai complexe în vederea diagnosticului și tratamentului. Aceasta se va putea face numai într-un spital clinic de oftalmologie din Iași sau Cluj-Napoca.

D. R. EDWARD — Timișoara ; N. IONESCU — Cluj-Napoca. Vă va folosi Vitamina E, cîte 3 drajeuri pe zi timp de 15 zile. Lecitină-pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare în ¼ pahar cu apă timp de 6 săptămîni. Rărirea eforturilor precum și control endocrinologic pentru stabilirea deficienței și a tratamentului specific.

V. MAXIM — Piatra Neamț. Urmați în continuare tratamentul prescris de medicii reumatolog, neurolog și O.R.L., și arătați-vă din nou la control în vederea completării acestor tratamente.

C. V. — Dorohoi. După o hepatită epidemică cu o evoluție atît de lungă e absolut necesar să renunțați la prăjelile în grăsimi, la mîncărurile cu rîntaș, la carnea conservată și la băuturile alcoolice. Eforturile fizice să fie moderate încă o perioadă de timp pînă la completa restabilire.

S. SILVIA — Galați. Pentru tulburările neurovegetative și starea generală de care vă plîngeți puteți face un tratament cu Crezilin, una fiolă la 2 zile, în total 10 injecții. După o pauză de 2 luni repetați încă o serie de 10 fiole. Între serii luați Meclofenoxat, 4 comprimate pe zi timp de 20 de zile. Constipația puteți s-o combateți cu Ceai-Laxativ — 1—2 pahare pe zi.

N. NICOLINA — Teleorman. Vă puteți adresa, avînd formele legale, la oricare din spitalele din București cu servicii de obstetrică și ginecologie (Filantropia, Caritas, Polizu etc.).

N. ILIA — Craiova. Pentru stabilirea unui diagnostic vă sfătuiesc să vă arătați medicului dermatolog din Policlinică, pentru a aplica și tratamentul respectiv.

C. A. — Arad. Deformarea nasului în urma accidentului suferit se poate remedia printr-o intervenție chirurgicală, într-un spital de chirurgie plastică și reparatorie din Timișoara, Cluj-Napoca sau București (Str. Arhitect Mincu nr. 7) avînd formele legale de trimitere.

Dr. G. ALESSEANU

O treime din cazurile de obezitate încep în copilărie

(Urmare din pagina 1)

poasă (care nu mai poate regresa), întreținută de o dereglare hormonală. E nevoie, așadar, ca doctorul pediatru să supravegheze foarte atent orice depășire a greutății la cei mici". Ziarul „Le Monde" reia în rubrica sa de specialitate — „Lumea medicinei" — concluziile acestei întruniri. În ce privește dezechilibrul creat de dulciuri, reuniunea științifică a prezentat trei aspecte. O hrană cu zaharoase în cantitate prea mare duce la obezitate ; e neapărat necesar să se evite din primele luni sucurile prea dulci. Și, invers, lipsa oricărui produs zaharos din alimentația celor foarte mici duce la hipoglicemii care, la sugari, pot provoca alterări ale celulelor cerebrale, cu urmări grave în viitorul îndepărtat al copiilor. În fine, dacă în laptele artificial nu există galactoză (produs conținut în stare naturală de laptele matern) se pot ivi perturbări în fabricarea mielinelor, substanțe esențiale pentru sistemul nervos central. Un specialist al domeniului, profesorul Lestradet, a explicat : „Creierul noului născut se îmbogățește cu 2 grame de mielină, zilnic, în primul an : dacă această substanță nu e fabricată cu toate garanțiile necesare, pot apare, nu în primii ani, ci în ultimii zece ani ai vieții, tulburări grave — de pildă degenerări cerebrale precoce. Este o problemă ce nu se poate neglija astăzi cînd durata vieții se prelungește"

Un alt specialist pediatru a atras atenția asupra dezvoltării normale a copiilor de la două luni pînă la 2 ani. „În primele luni, copilul crește cu un gram pe oră (cam 25 grame pe zi) iar greutatea creierului cu două grame pe zi. La 12 luni copilul și-a triplat greutatea de la naștere, la doi ani el are jumătate din înălțimea pe care o va avea ca adult". Depășirea acestor cifre — printr-o hrană excesivă, nerațional administrată celor mici — poate avea pentru ei urmări deloc îmbucurătoare. Arătînd importanța problemelor **nutriționale la sugari și** deprinderea precoce a unor obiceiuri alimentare nocive, s-a pus accentul pe greșelile cele mai frecvente.

● **Alimentarea sugarului :** foarte multe mame nu cunosc caracteristicile laptelui artificial și de aceea folosesc doze prea mari din acest fel de lapte. Studii foarte precise efectuate în Marea Britanie arată marea frecvență a supradozajului de lapte praf. De asemenea, folosirea prea timpurie a făinoaselor în hrană dezechilibrează ratia calorică zilnică și chiar natura hranei. Prima consecință : îngrășarea nesănătoasă.

● **Folosirea timpurie a alimentelor prea sărate ori prea dulci.** A da sugarului, foarte devreme, asemenea alimente înseamnă a-l obișnui cu ele, și chiar a-l determina la un consum din ce în ce mai mare, în viitor. A doua consecință : funcțiile digestive, renale, pot avea de suferit.

● **Natura băuturilor.** Copilului de la un an la doi ani, i se dau adesea sucuri prea dulci și colorate. Excesul de zahăr îngrașă, apoi mulți copii se obișnuiesc cu băuturi puternic îndulcite, de diferite culori, și nu mai vor să bea apă. Or, apa „de izvor", sau apa minerală au un aport benefic pentru buna funcționare a organismului.

Cum afecțiunile cardio-vasculare sînt extrem de frecvente la cei ce depășesc greutatea normală, cum 50 la sută din populația matură e nevoită să facă eforturi să slăbească, cum aproape sută la sută dintre copiii de 4 ani mănîncă prea sărat și prea dulce, preferînd exclusiv răcoritoare și respingînd apa, medicii afirmă astăzi cu tărie principii alimentare ce trebuie impuse copiilor de către părinți, chiar din primele luni de viață.

PREPARATE DE SEZON

SUPĂ DE DOVLECEI. O legătură de morcovi tineri, 1—2 rădăcini de pătrunjel, 2—3 fire de ceapă, 4 dovlecei, la dorință puțin unt, mărar și pătrunjel verde, zeama de la o lămîie sau borș.

Se taie mărunt zarzavaturile și ceapa, se pun la fiert în apă clocotită cu sare. Cînd s-au înmuiat se adaugă dovleceii tăiați în rondele potrivit de groase și apoi în sferturi. Se continuă fiertul cu grijă să nu se răsfiarbă dovleceii. Se adaugă o bucățică de unt, se potrivesc de sare și se acrește sau nu, după preferință, cu zeamă de lămîie sau borș.

Se servește simplă, dar se poate drege cu un gălbenuș și două linguri de smîntînă. Dacă se servește dulce i se pot adăuga gălușți de griș.

MAZĂRE CU MORCOVI ȘI CARTOFI NOI. Pentru 5—6 persoane : 250—300 g costiță afumată, 1 kg de mazăre, 500 g cartofi noi, 500 g morcovi noi, 3—4 căpățini de ceapă nouă, mărar și pătrunjel, sare, piper, un pahar mic de untdelemn.

Se toacă ceapa mărunt și se călește în ulei. Se adaugă costița tăiată în felii și se rumenește ușor pe ambele părți. Se pun apoi cartofii (e de preferat cei mărunți sau tăiați în cuburi nu prea mici). După ce cartofii s-au înmuiat puțin se adaugă mazărea și morcovii. Morcovii curățați și tăiați în rondele groase de 1—2 cm, mazărea boabe. Se lasă mîncarea să fiarbă pe foc mic după ce a fost sărată, piperată și acoperită cu un capac. Dacă nu are suficient suc din legume se adaugă foarte puțină apă. Se scutură din timp în timp cratița cu grijă să nu se sfărîme legumele. Înainte de a o servi se presară cu verdețuri mărunt tăiate.

Se poate prepara și cu carne proaspătă de porc, socotind circa 100 g de persoană. Mîncarea e bună și fără nici un fel de carne.

O CONSISTENTĂ REȚETĂ RAPIDĂ. Pentru 4 persoane : 4 felii de pîine cu miez mult (de preferat din ajun) ; **4 felii de slănină afumată de mărimea feliei de pîine** (se pot alătura felii mai mici) ; **50—75 g caşcaval, 4 ouă, 50 g unt și două linguri de ulei, un pahar mic de vin alb.**

Înfierbîntați cuptorul. Tăiați pîinea și înmuiați-o repede pe ambele părți în vin. Acoperiți fiecare felie cu slănină. Așezați deasupra cîte o bucată subțire de caşcaval. Piperați. Nu sărați. Așezați feliile de pîine pe o tavă și dați-le la cuptor. Separat, faceți într-o tigaie ochiuri pe care le veți prăji pe foc slab, într-un amestec de unt și ulei. Imediat ce albușul s-a închegat așezați cîte un ou pe fiecare felie de pîine (care între timp s-a rumenit). Serviți cu soteuri de legume : conopidă, morcovi, mazăre, cartofi noi sau alte legume de sezon : varză, de pildă.

CUPE CU CĂPȘUNI : 500 g căpșuni, 100 g zahăr pudră, puțin lichior, 20—24 bezele din comerț, 250 g frișcă bătută și îndulcită.

Spălați, scurgeți și curățați căpșunile de codițe. Pudrați-le cu zahăr și stropiți-le cu curaçao, kirsh sau alt lichior la alegere. Lăsați-le două ore la rece. Așezați 3—4 bezele pe fundul unor cupe largi (castronașe de compot). Puneți peste ele un strat de frișcă și deasupra căpșuni. Decorați cu un moț de frișcă. Serviți imediat.

O BĂUTURĂ RĂCORITOARE : CVAS DIN ZMEURĂ. 500 g zmeură se opăresc cu 1 litru de apă fiartă dar nu foarte fierbinte.

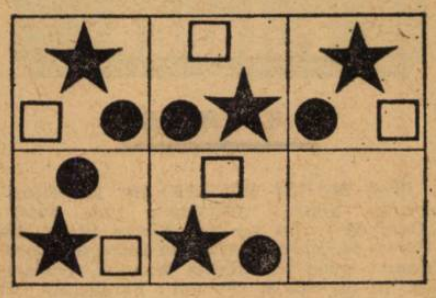
Se lasă să se răcorească, apoi se strecoară. În zeama obținută se mai adaugă apă, mai multă sau mai puțină, după cum dorim să fie cvasul de concentrat. Se îndulcește după gust, se adaugă o bucățică de drojdie de bere și se ține la cald pînă ce cvasul face spumă.

Se toarnă în sticle, se astupă cu dopuri de plută opărite și fierbinți, se leagă gura sticlei cu sfoară — ca dopurile să nu sară — și se dau sticlele la rece. Peste o zi-două se pot consuma. Se procedează la fel și pentru prepararea cvasului din alte fructe, în special din cele frumoase, alese după sezon.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

UN AL ŞASELEA PĂTRAT



Cum trebuie aşezate cele trei desene în al şaselea pătrat, în aşa fel încît să constituie o succesiune logică după aşezarea lor în precedentele cinci pătrate ?

(Soluţia în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 976)

PATRU ÎNTREBĂRI

1) Săgeata C (5 desenea albe) 2) Săgeata I (6 desene negre) 3) Săgeata H (6 pătrăţele) 4) Săgeata D (5 triunghiuri).

magazin poşta

VALERIA NEGRESCU, Bucureşti : Dacă faceţi studii în continuare, beneficiaţi de dreptul la pensie de întreţinere din partea părinţilor, chiar dacă aţi ajuns la majorat.

VASILE PETRACHE — Bucureşti şi *ELENA MERLUŢĂ — Drobeta-Turnu Severin.* Clematis (curpenul) este un arbust cătărător, cu flori frumoase, diferit colorate. Înmulţirea se face prin seminţe, butaşi şi marcotaj. Semănatul se face toamna sau primăvara. În cazul semănatului de primăvară, seminţele se stratifică în nisip peste iarnă. Butaşii se confecţionează în timpul verii, lungi de 15—20 cm, plantîndu-se cîte unul în ghivece de pămînt umplute cu nisip reavăn. Marcotajul se aplică primăvara, sau vara (iulie-august), folosindu-se metoda arcuirii, sau metoda chinezească. Marcotele se vor despărţi de planta mamă în anul viitor.

ION I. D. SCHITEANU, Godeni, jud. Argeş. Legea privind pensiile de asigurări sociale de stat şi pensia suplimentară stabileşte dreptul la pensie de urmaş a copiilor aflaţi în stare de invaliditate, pe toată durata invalidităţii, dacă această situaţie a intervenit pînă la împlinirea vîrstei de 16 ani sau dacă erau în continuare la studii, pînă la terminarea acestora şi nu mai tîrziu de 25 ani. Adresaţi-vă Direcţiei judeţene pentru probleme de muncă şi ocrotiri sociale.

NICOLAE STĂNCIULOIU — com. Valea Mare, jud. Argeş. Merişorul, denumit şi buxus sau cimişir, este un arbust tufos folosit pentru crearea gardurilor vii, precum şi a diferitelor corpuri geometrice izolate (piramide, conuri, sfere) deoarece suportă tunderea. Se poate înmulţi prin seminţe (toamna sau primăvara cu sămînţă stratificată în nisip), butaşi, marcotaj (prin muşuroire) şi prin despărţirea tufelor. Epoca optimă pentru butăşire este vara (iulie-august). Butaşii se confecţionează din ramuri tinere, lungi de 8—12 cm şi cu un mic călcîi (să aibă la bază o porţiune mică de lemn de 2 ani). Pentru înrădăcinare, butaşii se plantează afară, într-un loc umbrit, sau în stratul de nisip gros de 5—6 cm dintr-o răsadniţă

C. ANDREI — Bucureşti. În cazul dv. hotărîrea comisiei de judecată este definitivă şi executorie dacă împotriva acesteia, aşa cum scrieţi, nu s-a făcut plîngere. De aceea, hotărîrea respectivă se pune în executare fără a mai fi necesară îndeplinirea vreunei formalităţi. Adresaţi-vă judecătorului pentru executarea hotăririi.

STELIAN SUBA — Drobeta-Tr. Severin, VASILE IONESCU — Buzău, Ing. *M. MANOLIU* şi *JEAN VASILESCU — Bucureşti* Muşcata (Pelargonium) poate fi cultivată ca plantă de ghiveci, împodobind ferestrele şi balcoanele, sau în grădină. Se înmulţeşte uşor prin butaşi, care se pot face în tot cursul anului, dar mai ales, primăvara şi vara (iulie-august). Un butaş este o porţiune de tulpină lungă de cca 10 cm (cu 2—3 frunze) care se taie la bază sub o frunză (ce se va îndepărta), se lasă o zi să se veştejească puţin şi apoi se plantează pentru înrădăcinare într-un ghiveci cu pămînt nisipos. În cazul formelor pitice, pentru ca planta să ramifice bogat se ciupeşte tulpina repetat deasupra a 4—5 frunze. În timpul verii, muşcata se ţine la loc însorit, aerisit, se udă des şi se îngraşă de două ori pe lună cu o soluţie hrănitoare (2 grame îngrăşăminte chimice la 1 litru de apă). Cele mai frumoase muşcate cresc în zonele mai răcoroase.

MARIANA BARBU, Bucureşti. Copilul la care vă referiţi va moşteni pe tatăl său, avînd aceleaşi drepturi ca şi cei născuţi din căsătorie. Evident că acesta va veni numai la moştenirea tatălui ; la succesiunea soţiei acestuia, vor veni copiii acesteia.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

VERIFICAŢI-VĂ CUNOŞTINŢELE

AUTORI ŞI ARTISTE

Printre creatorii celebri din domeniul muzicii, din străinătate, se găsesc cîţiva care au fost inspiraţi de cîntăreţe române de talent, contemporane lor.

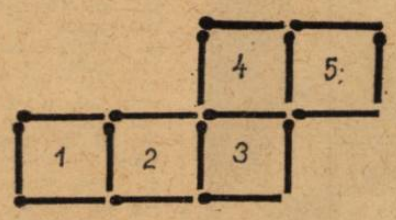
Astfel, opera „Herodiada", în a doua versiune, a fost concepută de autorul său pentru o cîntăreaţă română, iar opera „La Navarraise", de acelaşi compozitor, pentru o altă cîntăreaţă română. Aceeaşi situaţie o întîlnim şi în cazul operelor „Romanitza" şi „Capriccio".

Cunoaşteţi care au fost autorii respectivi şi artistele în cauză ?

DIN CINCI PĂTRATE — PATRU!

Din cinci pătrate, realizate cu beţe de chibrit, ca în desenul de mai jos, mutîndu-se judicios două beţe, să se obţină patru pătrate.

Nu ştiu cît timp vă va răpi rezolvarea problemei dar ceea ce cunoaştem cert este că cititorului nostru **Kolea Kureliuk,**



din Mărineţeia Mică, jud. Suceava, nu-i va produce nici o bătaie de cap. De ce ? Simplu : este cel ce ne-a propus-o.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Relicve sumeriene

Reprezentarea în scrierea cuneiformă a sumerienilor a numerelor 1 000 şi 10 000 se făcea astfel :

1000 = <Y>, adică de 10 ori cîte 100, ţinînd seama că 10 era reprezentat cu simbolul < iar 100 cu simbolul Y>

10000 = <<Y> adică de 10 ori 10 ori cîte 100

Dacă sumerienii ar fi cunoscut şi algebra, ar fi fost interesant de ştiut cum ar fi exprimat în scris diversele ecuaţii...

Curiozităţi

1. Duke Ellington este prima personalitate a muzicii de jazz contemporan care a fost distinsă cu titlul de „Doctor honoris causa", în anul 1975, de către Universitatea „Columbia", din statul New York, S.U.A.

2. Muzeul ghicitorilor, al întrebărilor cu tîlc, unic în felul său, purtînd numele „Janus Pannonius", se află în oraşul Leos, în sud-vestul Republicii Populare Ungare.

3. Cea mai înaltă clădire din lume este „Jears Tower", din oraşul american Chicago. Ea are 110 etaje şi o înălţime de 443 m, depăşind deci cu mult turnul Eiffel din Paris.

3. „Armstrongitul" este un mineral necunoscut pînă acum, descoperit în zona sudică a deşertului Gobi, din Asia, de către specialişti sovietici, care i-au dat de altfel şi acest nume, în cinstea cosmonautului american Neil A. Armstrong. Mineralul are o culoare maro deschis, cu aspect mătăsos şi face parte din familia compuşilor zirconiului. Este încă una din dovezile că Terra ne mai poate oferi diverse surprize.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrică apărute în nr. 971 al revistei din 15.05.76, după selecţionarea răspunsurilor primite din partea cititorilor şi tragerea la sorţi, s-a ajuns la următoarea situaţie : **Stănoi Ion,** elev, Cetate, jud. Dolj ; **Taşcă Alexandru,** elev, Şcoala generală nr. 98, Bucureşti ; **Năstase Marian,** elev, Şcoala generală Zamfira, com. Lipăneşti, jud. Prahova ; **Pintilescu Doina** şi **Popovici Dan,** elevi, Şcoala generală Pârhăuţi, jud. Suceava ; **Ardelean Ioan,** Constanţa, **Coman D. Dumitru,** comuna Livezile, jud. Mehedinţi.

Răileanu Adrian, elev, Cîmpulung Moldovenesc, jud. Suceava. Ambele răspunsuri pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 971 al revistei au fost foarte bune. Cît priveşte materialul trimis, în principiu este publicabil, dar nu putem preciza cînd.

Durleşteanu Vasile, Vaslui. Nu este obligatoriu ca materialele publicate în rubrică să fie de factură originală. Condiţiile ce se impun însă materialelor respective sînt acelea de a prezenta interes pentru un număr cît mai mare de cititori şi de a fi cît mai variate.

Meteş Mircea, Bucureşti. Precizarea asupra „punctului triplu", făcută foarte pe scurt în „Dialog săptămînal" din rubrica apărută în nr. 971 al revistei nu este în contradicţie cu ceea ce afirmaţi dv., numai că dv. aţi interpretat într-un anumit mod dependenţa faţă de presiune şi temperatură. Cele trei curbe a căror intersecţie determină punctul triplu se află într-un sistem de referinţă cartezian, în care în ordonată figurează presiuni, iar în abscisă, temperaturi. Pentru diverse substanţe, punctul triplu nu va corespunde de exemplu aceleeaşi temperaturi sau presiuni, ca la apă. În acest sens trebuie înţeleasă deci exprimarea respectivă. De altfel, vă propunem să consultaţi şi lucrarea „Dicţionar de fizică" publicat de Editura enciclopedică română, în anul 1972, la pag. 373.

Dr. ing. Ioan Molnar, Bucureşti şi **Dorin Andarache,** student, Galaţi. Referitor la „Valori maxime şi minime" există, firească, şi alte limite decît cele menţionate, mult mai mari şi mult mai mici. Precizări, în acest sens, au fost făcute de altfel anterior, tot în „Dialog săptămînal".

Hamza Mihai, elev, Liceul industrial metalurgic, Reşiţa, jud. Caraş-Severin. Din indicaţiile insuficient de precis date, nu putem stabili titlul cărţii la care vă referiţi. Dacă vă interesează însă domeniul construcţiilor de radioamator, pentru aparate de recepţie şi emisie pe unde scurte etc. menţionăm că cel mai recent este volumul „Cartea radioamatorului" de ing. Gheorghe Stănciulescu, apărut în Editura „Sport — Turism" în anul 1975. Lucrarea se adresează atît începătorilor, cît şi celor mai avansaţi.

S. M.

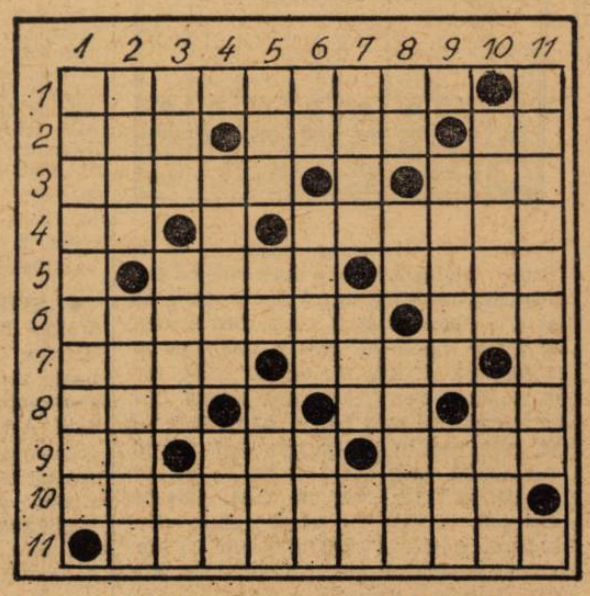
REBUS

MONTANĂ

ORIZONTAL: 1) Sportivi care iau cu asalt înălţimile. 2) Curmătură montană — Vîrf în Bucegi numit şi „polul frigului" de la noi din ţară — Punte ! 3) Munţi, munţi, munţi... — Riu şi localitate în Anglia. 4) În cete! — Masive... de piatră. 5) Un an şi-o zi în... Munţii Americii Latine — „Alarmă în munţi", de exemplu. 6) Roci metamorfice şi sedimentare — Un fecior din... Banat ! 7) Apă cu gheaţă (reg.) — A ajuns pe muntele Ararat. 8) A iriga — Primele vocale — Aer ! 9) Nord-est — Oglinzile albastre ale munţilor (sing.) — Formează în Bucegi un încîntător fenomen („marea de..."). 10) Trecerea peste un munte (pl.). 11) Înălţimea unui munte în limbaj de specialitate.

VERTICAL : 1) Lupta pasionantă cu muntele. 2) Pui de leu — A înghesui. 3) Tras la faţă — Continentul celui mai mare masiv muntos din lume, Himalaia — Clor. 4) Formă de relief care depăşeşte înălţimea de 800 m — Mare. 5) Inediţi — Zeu ! — Republică africană cu relief accidentat (2/3 de podiş cu altitudinea de 500—950 m). 6) Nămol — Coloană vertebrală — Locuinţele de la înălţime. 7) Urcat — Personaj din „Citadela sfărîmată" — Cară! 8) Tunel! — Insulă stîncoasă din Mediterana — Localitate la nord de Sinnicolau Mare. 9) „Perlă a Banatului" din depresiunea carstică a munţilor cu acelaşi nume — Sau. 10) Ceaţă deasă — Creşte pe malurile riurilor de munte. 11) Unde se bat munţii în capete.

B. BOLTEANU



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

DIN ZBOR

ORIZONTAL : Carafoil — H — Catapulta — Cădere — Iun — Prora — Fulg — Ini — Pista — In — Zvr — I — R — Tarom — Ant — Atar — Tr — Ve — Led — Vuia — G — I — Avi — Pale — Aerostaţie.

TV

DUMINICĂ 27 IUNIE. Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Serialul pentru copii : „Blîndul Ben". 10.00 Viaţa satului. 11.10 Ce ştim şi ce nu ştim despre... 11.40 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 15.00 Spectacolul lumii „Instantanee marocane". 15.30 Serialul „Varianta Omega". 16.40 Trei destine. 17.00 Fotbal : Transmisiuni directe alternative din semifinalele „Cupei României". În pauză : Derby-ul de galop de la Ascot. 19.00 Bucurii de vacanţă. 19.30 Telejurnal. 20.00 Vizita preşedintelui Nicolae Ceauşescu în Republica Turcia. 20.30 Filmul „Casablanca". 22.00 Cîntă Doina Badea. 22.20 24 de ore. **Programul II :** 10.00 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 20.30 Eroi îndrăgiţi de copii. 20.55 Dansuri simfonice. 21.40 Lucas Tanner.

LUNI 28 IUNIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Elogiul maturităţii. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Restituiri istorice. 20.25 Cel mai bun... continuă. 21.20 Roman-foileton „Ţăranii". 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Partid, lumina tinereţii. 17.05 Filmul „Dragul meu soţ şi eu". 18.50 Emisiune muzical-coregrafică. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Serialul „Blîndul Ben". 20.25 Desene animate. 20.40 Ioan Slavici. 21.35 Telex. 21.40 Grădinile oraşului în '76. 22.00 Armonii intime. Oaspeţi ai scenelor noastre de concerte.

MARŢI 29 IUNIE. Programul I : 10.00 Elogiul maturităţii. 10.25 Filmul „Orizonturi fără sfîrşit". 12.10 Telex. 17.05 Atenţie la... neatenţie. 17.25 Compozitori şi prime audiţii. 17.55 Lecţii TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.20 Teleglob : S.U.A. 18.40 Refrene lirice, serenade, cantonete. 18.55 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Eu, Noi. 20.35 Istoria comediei : „Pălăria Florentină" de Eugène Labiche. 22.15 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Filmul „Inimă omenească". 20.55 Tezaur de cintec românesc. 21.15 Telex. 21.20 Ocrotitorii de comori. 21.35 Drumuri pe cinci continente.

MIERCURI 30 IUNIE. Programul I : 10.00 Grădinile oraşului în '76. 10.20 Teatru scurt : „Scrisori aprocrife". 11.25 Muzică populară. 11.40 Sentimentul de patrie. 12.00 Telex. 15.00 Tenis de cîmp. Turneul internaţional de la Wimbledon. 17.00 Finala „Cupei României" la fotbal. 18.55 Ţara mea, mîndră grădină. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista economică TV. 20.30 Filmul „Katherine". 22.15 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Studio '76. 20.20 Din nou despre preferinţele dv. muzicale. 21.05 Ringul de box şi filmul pe 16 mm. 21.35 Forsyte Saga.

JOI 1 IULIE. Programul I : 15.00 Tenis de cîmp : finalele turneului internaţional de la Wimbledon. 19.05 Canada. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Floarea din grădină. 20.50 Meridiane. 21.15 Revista literar-artistică TV. 21.50 Întîlnire pe platou. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 22.05 Spectacolul lumii.

VINERI 2 IULIE. Programul I : 15.00 Tenis de cîmp : finalele turneului internaţional de la Wimbledon. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.30 Tenis de cîmp : finalele turneului internaţional de la Wimbledon. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleobiectiv. 20.20 Filmul „Să iubim omul" 21.40 Ecran TV '76 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 „Sînt născut în Bărăgan". 17.25 Eu, noi. 18.00 Ziduri şi mîini. 18.10 Şah mat... în 15 minute. 18.25 Vîrstele peliculei. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Treptele afirmării. 20.30 Viaţa economică a Capitalei. 20.50 Telex. 20.55 Seară de balet „Anotimpurile" de Antonio Vivaldi. 21.50 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea.

SÎMBĂTĂ 3 IULIE. Programul I : 10.00 Micul ecran... Pentru cei mici ! 10.30 Telecinemateca. 12.15 Pagini muzicale de mare popularitate. 12.25 O viaţă pentru o idee. Virginia Andreescu-Haret (1894—1962), prima femeie arhitect din România. 12.55 Telerama. 13.25 Telex. 13.30 Arii şi scene din operetele lui Offenbach. 13.45 Trei destine gemene. 14.10 Caleidoscop cultural-artistic. 14.30 Cînt şi joc de bucurie. 15.00 Tenis de cîmp : finalele turneului internaţional de la Wimbledon. 18.00 La trecutu-ţi mare, mare viitor. 19.05 Fălticeni — evocare şi actualitate. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Lucas Tanner. 21.40 24 de ore. Săptămîna sportivă. 22.00 D-ale umorului. Teledivertisment caleidoscopic din proza umoristică a lui Valentin Silvestri.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

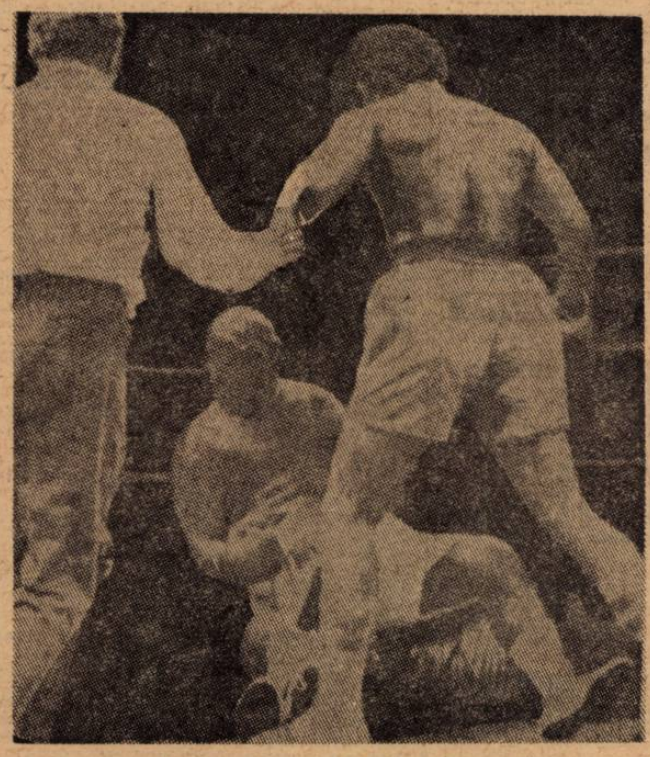
● Foreman trece la contraatac ● Dante Cane din nou în ring ● Clay sau Inoki ● Va cobori Monzon treptele ringului, învingător ?

● **Talentaţii boxeri cubanezi,** care au dominat turneul olimpic de la München, îşi continuă acum pregătirile la Ciudad de Mexico în vederea J.O. de la Montreal. Selecţionabilii, care se pregătesc sub îndrumarea lui A. Segarra, vor rămîne aici pînă la 5 iulie. Într-o declaraţie făcută reprezentanţilor presei mexicane, antrenorul cubanez a spus, printre altele : „La ora aceasta pregătirile sînt foarte înaintate. Noi mai avem de retuşat mici detalii în stilul boxerilor. După părerea mea cele mai multe titluri olimpice vor fi cucerite de boxerii din U.R.S.S., S.U.A. şi Cuba. Un cuvînt de spus vor avea la categoriile mici pugiliştii din Asia. Cred că greul Stevenson îşi va reînnoi victoria de la München. El urmează un program special şi sper că nu va avea niciun adversar care să-l stopeze în cursa sa spre titlul olimpic".

● **Campionul european la categoria grea,** englezul Richard Dunn, îşi va pune titlul în joc în cursul sezonului de toamnă. Dunn urmează să-l întîlnească pe învingătorul semifinalei care va opune italianului Dante Cane pe spaniolul Jose Urtain. Un alt campion care-şi va pune centura în joc este „semigreul" italian Domenico Adinolfi. El se va întîlni la 1 iulie (oraşul n-a fost încă desemnat) cu iugoslavul Mate Parlov, fost campion mondial amator.

● **Exact 9 700 de spectatori** vor avea dreptul să ocupe astă seară fotoliile şi locurile de stal ale arenei „Louis II" din Monaco pentru a urmări un nou „meci al secolului", în care campionul lumii la categoria mijlocie, argentineanul Carlos Monzon, neînvins în ultimii 6 ani, îşi pune centura în joc în faţa columbianului Rodrigo Valdes. În cadrul unui interviu Roberto Paladino, medicul personal al lui Monzon, a declarat că deţinătorul centurii este în mare formă, posedă reflexe uimitoare şi că în mod normal va cîştiga prin k.o.

● **Cassius Clay** îşi continuă antrenamentele... de lupte în vederea originalului meci pe care-l va susţine astă seară (26 iunie) la Tokio în compania luptătorului japonez Inoki zis şi „Pelikanul", care are o înălţime de 1,90 m. şi o greutate de 108 kg. Clay s-a antrenat la Chicago în compania unor campioni în „carate". La antrenament, Clay l-a făcut k.o. pe Kenny Jay, în clipa cînd acesta se apropia de campion să-l „imobilizeze". În altă partidă, Clay a avut mult de furcă cu colosul Buddy Wolf (118 kg.) care numai în urma unei răni suferită la frunte a fost obligat să renunţe la luptă în repriza a treia, la insistenţele arbitrului. După aceste antrenamente, Clay a declarat : „Niciun luptător nu poate învinge un boxer. Vă asigur că-i voi fractura maxilarul lui Antonio Inoki, pe care-l voi ridiculiza". În acest original meci, Clay va utiliza mănuşi uşoare (120 gr). Meciul se va desfăşura pe distanţa a 15 reprize a cîte trei minute. La rîndul său, campionul japonez a declarat : „Îmi voi alege repriza cînd voi decide să-l scot din luptă pe Clay. Vă voi oferi o mare satisfacţie".



Foreman făcîndu-l k.o. pe Frazier.

● **În cadrul unei conferinţe de presă** fostul campion al lumii la grea, George Foreman, a declarat următoarele : „Voi demonstra că victoria lui Clay asupra mea a fost un simplu accident. Îmi voi recuceri centura pe care cred că o merit. Nu înţeleg de ce la 26 septembrie Clay îl întîlneşte pe Ken Norton şi nu pe mine. Să nu uităm că eu l-am făcut k.o. în mai puţin de două reprize pe Norton. În sfîrşit va veni şi ziua cînd îmi voi măsura forţele cu marele Clay".

BULETIN OLIMPIC

● **Ceremonia de deschidere a Jocurilor Olimpice** va fi prezidată de regina Elisabeta a Angliei şi de soţul ei, prinţul Filip. Comitetul de organizare a lansat numeroase invitaţii unor înalte personalităţi din întreaga lume.

● **Cîteva teste** întreprinse la velodromul de la Montreal au demonstrat că datorită materialelor folosite la construirea pistei de lemn, există pericolul unui eventual incendiu, care s-ar putea provoca în urma unei neglijenţe. În acest scop s-a decis ca velodromul să fie dotat cu numeroase stingătoare automate, iar un număr de 40 de pompieri să fie permanent prezenţi. Şi la alte instalaţii sportive sau locuinţe, s-au organizat echipe speciale, de pompieri, s-au instalat aparate corespunzătoare şi s-au fixat planuri de evacuare.

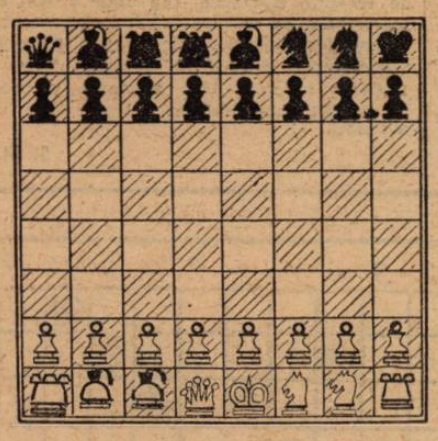
Sportivitate

Sîntem în plină desfăşurare a cursei automobilistice de viteză în circuit de la Brăila. Bolizii aleargă în vacarmul eşapamentelor, descriind viraje ameţitoare. Concurentul Drăgulescu, pe un Fiat 850, pilota impecabil, tur după tur. Deodată, motorul a început să dea semne neliniştitoare, apoi brusc — s-a oprit. Abandonul lui Drăgulescu, inevitabil, avea însă consecinţe nebănuite şi pentru Corneliu Ţiţ, de la I.T.A. — Timişoara, deoarece el urma să intre în cursa următoare la volanul aceleiaşi maşini, care stătea acum, imobilă. Timpul alerga. Cînd totul i se părea fără ieşire, s-a apropiat de el pilotul Silviu Savu Voicu, de la A.C.R. — Bucureşti, care i-a oferit propria lui maşină. Gest sportiv ! Cu atît mai plin de noblеţe uman, cu cît Voicu era conştient de faptul că Ţiţ, intrînd în cursă, avea mari şanse să ocupe un loc superior lui, sau putea să-i avarieze maşina. Ambele ipoteze îl dezavantajau. Urcat la volan, Ţiţ a „prins" un timp bun. În cursa următoare, Voicu a obţinut cîteva secunde mai mult Dar aceasta nu avea importanţă Pentru el era important sentimentul de împlinire, de omenie, pe care îl simţea în adîncul inimii. Gestul pilotului Voicu a fost apreciat la valoarea cuvenită de organizatorii competiţiei care i-au acordat o Cupă pentru sportivitate.

G. B.

ŞAH

● **CEA MAI FRUMOASĂ PARTIDĂ...** După cum s-a mai arătat în revista „Magazin", la Brighton, în Anglia, a fost organizat recent primul concurs de şah în care — la începutul partidei — participanţii au avut posibilitatea să-şi aranjeze figurile în spatele pionilor nu conform regulilor obişnuite, ci după voia fiecăruia. Această modificare experimentală a regulamentului a fost justificată prin dorinţa de a micşora importanţa teoriei deschiderilor şi a dinamiza jocul. Iată mai jos partida care a obţinut premiul de frumuseţe :



Alb — T. Gluckman, negru — G. H. James. Din poziţia din diagramă partida a decurs astfel : 1. c4, c5 2. Cf3, b6 3. b3, d5 4. c : d5, D : d5 5. Ce 3, Db7 6. Nb2, f6 7. h4, Ng6 8. h5, Ne4 9. Ch4, Ch6 10. f3 Ng3 şah 11. Rf1, N : b1, 12. T : b1, Dd7 13. d3, e5 14. Dc2, Ce6 15. Th3, Nf4 16. Cd1, b5 17. Cf2, Cd4 18. N : d4, c : d4 19. Db2, Tc6 20. Da3, Tdc8 21. g4, Ne3 22. Rg2, Tc2 23. Te1, a5 24. Ce4, C : g4 !! 25. f : g4, D : g4 şah 26, Cg3, Nd2 27. Teh1, Nb4 28. Cg6 şah, Rg8 29. D : b4, T : e2 şi albul cedează. Rejucînd partida, încerci un sentiment straniu. E adevărat, s-a jucat şah. S-a făcut şi o combinaţie bazată pe un sacrificiu de figură. Dar lipseşte satisfacţia estetică. Te covîrşeşte, parcă, haosul...

● **MIE ÎMI ADUCE FERICIREA ŞAHUL, NU BANUL...** Cu prilejul unei vizite la Paris, campionul mondial Anatoli Karpov a dat un simultan la 22 de mese. El a cîştigat 12 partide, a remizat şase şi a pierdut patru. Rezultatul, destul de neaşteptat, se explică prin activitatea obositoare pe care Karpov a depus-o 36 de ore înainte de simultan : recepţii oferite de decernarea unor medalii, banchete, conferinţe, întîlniri cu ziarişti. Iată un fragment dintr-un interviu dat de Karpov : **„Cred că aveam şase bune să-l învîng** (pe Fischer — n.r.). **Eu mă gîndeam să cîştig, cu atît mai mult cu cît Fischer era neantrenat. Dar în sport nu poţi să afirmi nimic sigur".** „Credeţi că încearcă să vă evite ?". **„Sînt mai multe ipoteze. Aceasta este una dintre ele".** „Neprezentarea sa v-a împiedicat să cîştigaţi bani mulţi. Era în joc o bursă fabuloasă. Cinci milioane dolari...". **„Mie îmi aduce fericirea şahul, nu banul...".**

● **APROPO DE FISCHER..** Ultimul număr al revistei franceze „Europe Echecs" relatează despre un articol apărut în publicaţiile „Nord-Eclair" şi „La Voix du Nord" şi în care s-a anunţat că Bobby Fischer va da două simultane la clubul de şah din Turcoing, fiecare la cîte 50 de mese. Participarea la simultan urma să coste 25 de franci pentru nemembri, elevi şi militari. Amatorii erau invitaţi să se înscrie din vreme şi să solicite informaţii suplimentare la un număr de telefon. În ziua respectivă, redacţiile celor două publicaţii au fost literalmente bombardate la telefon de mii de şahişti dornici să-şi măsoare forţele cu fostul campion mondial, care revenea pe scena şahistă în localitatea lor. Tuturor, li s-a răspuns să se uite la data apariţiei. Era 1 aprilie 1976...

● **„SPUNEŢI-I CALCULATORULUI..."** Walter Browne, campionul de şah al Statelor Unite, a anunţat că vrea să doboare recordul mondial de simulare, jucînd împotriva a 260 de adversari deodată. Actualul record este deţinut de argentineanul Miguel Najdorf, care a înfruntat 250 de jucători. Browne are experienţa simultanelor. El a jucat în Manhattan împotriva a 106 adversari, între care şi un computer. A cîştigat 94 de partide, a remizat nouă şi a pierdut trei. După ce a învins în numai 15 mutări computerul „Ostrich" — pe care este rulat unul din primele programe din S.U.A. — Browne s-a adresat vesel organizatorilor : „Spuneţi-i calculatorului să mai studieze puţin variantele din apărarea Nimzovici..."

U. VĂLUREANU

Poşta rotundă

de ION BAIEŞU

Prof. MARIN ŞTEFAN, str. Muncitorilor 10, Şimleul Silvaniei, jud. Sălaj : „Caut să-l ajut pe tov. Florin Pîrvu din Pecica II, judeţul Arad, în rezolvarea problemei puse în atenţia noastră, cititorilor, în nr. 975 al revistei : Paragraful „I" din „regulile jocului", articolul V, al „Regulamentului de joc şi ghidului pentru arbitri de fotbal", Editura Consiliului Naţional pentru Educaţie Fizică şi Sport — precizează : „Arbitrul nu va permite *nimănui* (sublinierea mea), în afara jucătorilor şi arbitrilor de linie, să pătrundă pe terenul de joc fără încuviinţarea sa". Deciziile de la International Board, paragraful 12, ale aceluiaşi articol menţionează : „Atît timp cît jocul este în curs de desfăşurare arbitrul nu trebuie să permită antrenorilor sau *oricărei alte persoane* (s.m.) să pătrundă pe terenul de joc decît cu încuviinţarea sa".

„Regulile jocului" din articolul X, al aceluiaşi regulament, arată singurul mod de marcare a unui gol : „În afară de excepţiile prevăzute de regulament, un gol va fi marcat atunci cînd mingea va fi depăşit bara transversală, fără să fi fost purtată, aruncată sau lovită cu mîna sau cu braţul de către *un jucător al echipei atacante* (s.m.), cu excepţia portarului care se găseşte în interiorul propriei sale suprafeţe de pedeapsă".

Asemenea precizări sînt cuprinse şi în „Fotbalul modern simplificat şi 400 de întrebări şi răspunsuri" — de Virgil Economu, editura „Stadion". De aceea, eu consider că arbitrul respectiv a comis două greşeli la faza respectivă. Prima, pentru că a acceptat *unei persoane străine* să pătrundă pe terenul de joc, fără încuviinţarea sa, iar cea de-a doua pentru că a validat un gol marcat în condiţii neregulamentare de către o *persoană străină*, atunci cînd mingea părăsea terenul de joc, pe lîngă bara verticală.

Consider bună metoda de punere în dezbaterea cititorilor a unor asemenea probleme, întrucît le solicită acestora o intensă şi vie muncă de documentare, lucru ce duce atît la verificarea cunoştinţelor amatorilor de sport, cît şi la completarea acestor cunoştinţe.

Dumneavoastră, tovarăşe Băieşu, cum aţi fi procedat dacă eraţi în locul arbitrului cu pricina ? Eu ? Dictam, ca şi tov. Florin Pîrvu, „minge de arbitru".

Dacă... eram eu arbitru ? Dv. doriţi să mă puneţi în încurcătură. Iată răspunsul pe care îl aşteptaţi : procedam conform literei regulamentului. Vă mulţumim, atît dv. cît şi celorlalţi cititori care ne-au scris, pentru contribuţia adusă la lămurirea acestui caz.

HEGEDUS FRANCISC, str. D. Coresi 125, Timişoara : „Citind „Magazinul" nr. 973 mi-a venit ideea să aduc o modificare celor sugerate de Oană Eugen din Răpa. Astfel, pentru ca în prima divizie să acţioneze doar echipele cu posibilităţi fizico-tactice la nivelul cerinţelor divizionare, aş sugera ca, în vacanţa fotbalistă de vară, să aibă loc un minicampionat între echipele ce sînt sortite retrogradării — divizia A — şi cele din divizia B, care au ajuns în situaţia fericită a promovării. O echipă ajunsă în fruntea diviziei B, nu obligatoriu este mai bună decît cea mai nefericită din divizia A. Trecutul a demonstrat că valoarea discutabilă a unor echipe din divizia B a afectat — promovate fiind — campionatul divizionar A, şi că multe echipe din primul eşalon, retrogradate, au revenit la locul potrivit „măcinînd" tot ce le-a ieşit în cale. Procedînd astfel, dăm şanse echipelor din divizia A să demonstreze că poziţia lor din coada clasamentului a fost un accident, iar echipelor din divizia B, că, într-adevăr, merită să facă parte din primul eşalon fotbalistic al ţării. O echipă din divizia A, care pierde un campionat în compania secundei sale, nu mai poate fi numită ghinionistă, iar echipa din divizia B, care cîştigă un campionat în compania superioarei sale, nu poate fi numită doar norocoasă. E drept, lucrurile se complică într-un fel, dar încercarea... Şi pentru ca fotbalul să nu piardă din spectacol, aş propune să se facă mutaţii nu de echipe, cum propune colegul meu de suferinţă în ale fotbalului, Oană, ci de jucători. Căutînd bine şi fără favoritisme, am găsi jucători chiar din divizia C care ar face faţă onorabil în prima divizie şi jucători din divizia A, care ar face faţă cu succes în cea de a treia divizie a ţării noastre. Cînd antrenorii şi conducerile cluburilor vor ţine o mai mare legătură cu terenul, fotbalul nostru, acest minunat sport, va avea numai de cîştigat".

Ceea ce cereţi dumneavoastră este greu de realizat, dar ceva ar putea fi făcut pentru o mai justă intrare şi ieşire din categoria A. Oricum, se pare că anul viitor vom avea un nou regulament.

— Redacţia şi administraţia Piaţa Scînteii, telefon 17 60 10 (1149—1400). Oficiul poştal 33, căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate pot face abonamente adresîndu-se întreprinderii ILEXIM — Departamentul ex port-import presă Bucureşti, Calea Griviţei nr. 64—66, P.O.B. 2001, telex : 011226. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., factorii poştali din întreprinderi şi instituţii. 40 240